

DMI Report 21-03

Drift af Spildevandskomitéens Regnmålersystem

Årsnotat 2020

Kim Sarup (ed.)



København 2021

Kolofon

Serietitel

DMI Report 21-03

Titel

Drift af Spildevandskomitéens Regnmålersystem

Undertitel

Årsnotat 2020

Forfatter(e)

Kim Sarup (editor)

Andre bidragsydere

Ane Loft Møllerup (NOVAFOS), Anette Brink-Kjær (Vandcenter Syd), Ida Bülow Gregersen (Rambøll), John Cappelen (DMI), Frans Rubeck (DMI) & Michael Scharling (DMI).

Ansvarlig institution

Danmarks Meteorologiske Institut

Sprog

Dansk

Emneord

Spildevandskomitéens Regnmålersystem, SVK, Årsnotat, Nedbørsmængde, nedbørintensitet

Url

<https://www.dmi.dk/publikationer/>

ISSN

2445-9127

Versionsdato

14-04-2021

Link til hjemmeside

www.dmi.dk

Copyright

Danmarks Meteorologiske Institut

Forsidebillede

Billedet viser SVK måleren 5596 Ganløse Teglværksparken Pumpestation, billedet er taget af Jens Rosenstand.

Indhold

1. Indledning	4
2. Formandens beretning	5
3. Stationsfortegnelse	6
4. Fejlstatistik 2020	18
5. Måneds- og årsnedbør 2020	34
6. Nedbør og ekstreme nedbørshændelser 2020	43
7. Oversigt over ekstremregn 2020 for SVK-målenettet	45
8. Tema artikel: Den våde 12 måneders periode fra marts 2019 til og med februar 2020	46
9. Adgang til nedbørsdata	50
10. SVK's Styregruppe for Regnmålersystemet 2020	52
11. Kontaktpersoner på DMI	53
12. Referencer	54

Bilag 1: Læindex

Bilag 2: Oversigt over ekstremregn i 2020 på de enkelte stationer

Bilag 3: Gældende definitioner for SVK nedbørsdata samt beskrivelse af km2-formatet

Bilag 4: Regnmålerstyregruppens forslag til generering af regnserie til benyttelse i modeller

1. Indledning

Årsnotatet er en rapportering af driften af Spildevandskomitéens Regnmålersystem.

En beskrivelse af Styregruppen for regnmålersystemets arbejde, kommissorium og sammensætning kan findes på Ingeniørforeningen, IDA's hjemmeside:

<https://ida.dk/om-ida/spildevandskomiteen/regnmaalerstyregruppen>

Der blev i 2020 oprettet 3 nye station af Energi Viborg A/S, 5123 Bjerregrav Renseanlæg, 5124 Bjerringbro renseanlæg og Karup Renseanlæg. Det betyder at der ved udgangen af 2020 er 177 målestationer fordelt på 44 brugere. Herudover abonnerer 17 abonnenter, hvoraf 3 af dem er til reduceret pris, fordi der er tale om kommuner, hvor deres forsyningsselskab er ejere af en regnmåler. Derudover er der 4 forsknings-/uddannelsesinstitutioner, der har adgang til data til reducerede priser.

Driftssikkerheden på regnmålersystemet var i 2020 på 99,4 %, hvilket er et resultat, der er på niveau med de foregående år.

Årsnotatet indeholder også i år en temaartikel. Denne gang om den meget nedbørsrige 12 måneder periode fra marts 2019 til og med februar 2020. Artiklen kan læses i kapitel 8.

Der afholdes møder mellem Spildevandskomitéens Styregruppe for Regnmålersystemet og DMI tre gange om året.

Referater fra disse møder kan rekvireres ved henvendelse til Charlotte E. Bech ceb@dmi.dk, DMI's IT sekretariat.

2. Formandens beretning

Af Ane Loft Møllerup

2020 har for Regnmålerstyregruppen, som for alle andre, været præget af Corona. Corona betød en længere periode med stilstand fra den første nedlukning og hen over sensommeren. Siden da har vi alle omstillet os til den digitale mødeform, vænnet os til hjemmearbejde og knoklet på for at indhente det forsømte.

I 2020 har DMI fortsat arbejdet for at flytte SVKs hjemmeside til træk af data, fra den nuværende platform til deres nye platform, der også benyttes til dmi.dk. Det er muligt at logge ind og se den nye hjemmeside (<http://svkbeta.dmi.dk/systemsider/login/>), men den er desværre endnu ikke operationaliseret, så træk af data bør fortsat ske fra den nuværende hjemmeside. Forventningen er at den nye portal bliver operationaliseret i 2021, men at de to hjemmesider vil eksistere side om side i hvert fald året ud.

Noget af det vi glæder os til at præsentere sammen med hjemmesiden, er det nye km3-format, der inkluderer en forbedret vurdering af om en nedbørshændelse faldt som sne, regn eller en blanding. I forhold til vurdering af hvorvidt en hændelse er relevant at inkludere i en beregning, ser vi dette som en klar forbedring ift. s-markeringen, som også fortsat vil være inkluderet i kvalitetsmarkeringerne.

I 2020 har regnmålerstyregruppen også arbejdet sammen med DMI omkring en bedre dokumentation af den kvalitetssikring, der sker af data og sammenhængen med de statusmarkeringer, som findes i km2-formatet. Det arbejder vi fortsat videre med i 2021. Det arbejde har indtil videre ført til, at vi har valgt at opdatere vores vejledning til gennemgang af regnserierne ift. brug i modelberegninger. Bilag 4 er derfor opdateret i dette års udgave af årsnotatet og vil ligeledes komme til at ligge på hjemmesiden til download.

3. Stationsfortegnelse

I 2020 blev der opsat 3 stationer og ved udgangen af 2020 var det samlede antal aktive SVK-målestationer på 177 målere. De 3 stationer 5123, 5124, 5125, fremgår af nedenstående oversigt over målestationer.

Målestationer, der er eller har været tilsluttet SVK-nettet siden systemets start, kan ses på webportalen http://svk.dmi.dk/dmi/RainEvents/oversigtpaakort/*.stationskort og fremgår af tabel 1. Af tabellen fremgår ligeledes eventuelle ændringer i stationernes status, f.eks. ved flytninger. Koordinaterne i tabellerne er opgivet i UTM zone 32, datum WGS84.

Oversigt over målestationer pr. 31.12.2020

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5012	20061	Hjørring		6366362	560698	01-01-1979	30-11-1982
5025	20097	Frederikshavn Materielgård		6368352	589564	19-04-1990	09-11-2005
5025	20097	Frederikshavn Materielgård	Frederikshavn Forsyning A/S	6368352	589564	22-04-2008	
5027	20099	Frederikshavn Centralrenseanlæg	Frederikshavn Forsyning A/S	6365840	591625	24-04-1990	
5032	27011	Læsø Sv		6348363	614518	12-01-1990	31-05-1996
5045	20212	Vodskov	Aalborg Forsyning	6328973	562047	25-05-2000	
5047	20211	Sulsted		6335552	558329	01-01-1979	04-09-1995
5047	20211	Sulsted Stokbrovej Pumpestation	Aalborg Forsyning	6336906	557766	20-03-1998	
5049	20298	Gistrup	Aalborg Forsyning	6317424	560707	30-09-1999	
5052	20304	Aalborg Østerport Pumpestation	Aalborg Forsyning	6322923	557584	28-02-1990	
5054	20309	Nørresundby Søvangen Pumpestation	Aalborg Forsyning	6324522	555264	20-03-1998	
5056	20307	Aalborg Renseanlæg Vest	Aalborg Forsyning	6323092	552479	20-03-1998	
5057	20458	Frejlev Nord Verdisvej	Aalborg Forsyning	6318783	549809	03-06-1997	
5058	20456	Frejlev Syd Lannerparken	Aalborg Forsyning	6317777	549416	04-09-1997	
5061	20461	Svenstrup J.		6314738	552419	08-01-1979	15-03-1990
5061	20461	Svenstrup J.		6314738	552419	20-03-1998	31-05-1999
5061	20461	Svenstrup J.	Aalborg Forsyning	6315043	550779	01-06-1999	
5107	21141	Nykøbing M. Vandværk	Morsø Spildevand A/S	6294432	490677	13-03-2012	
5115	21192	Skive Renseanlæg	Skive Vand A/S	6268933	502699	05-10-2000	
5117	21207	Skive Lufthavn	Skive Vand A/S	6267743	510142	31-08-1999	
5121	21288	Viborg Materielgård		6256349	523717	26-08-2005	28-05-2007
5121	21288	Viborg Materielgård	Energi Viborg Vand A/S	6256367	523746	29-05-2007	

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5122	21292	Viborg Hedeselskabet	Energi Viborg Vand A/S	6256012	526645	26-08-2005	
5123		Bjerregrav Renseanlæg	Energi Viborg Vand A/S			07-05-2020	
5124		Bjerringbro Renseanlæg	Energi Viborg Vand A/S			07-05-2020	
5125		Karup Renseanlæg	Energi Viborg Vand A/S			07-05-2020	
5130	21416	Kjellerup	Silkeborg Forsyning A/S	6238071	526140	25-08-2009	
5132	21364	Flyvestation Karup		6238749	507038	09-12-1993	04-10-2000
5145	22061	Randers Centralrenseanlæg	Randers Spildevand A/S	6257092	565937	31-03-2004	
5153	27021	Anholt Havn		6288653	653718	30-03-1990	19-05-1993
5153	27021	Anholt Havn		6288683	653598	20-05-1993	31-03-1995
5153	27021	Anholt Havn		6288683	653598	03-07-1996	01-09-1999
5155	22123	Grenå Ådalen P40	AquaDjurs A/S	6253558	617298	16-11-1996	
5157	22191	Flyvestation Tirstrup		6240698	600179	02-11-1993	19-05-1998
5157	22191	Tirstrup		6241568	600544	20-05-1998	05-10-2000
5172		Odder Renseanlæg	Samn Forsyning ApS	6205327	572280	01-11-2018	
5174		Beder Pumpestation	Aarhus Vand A/S	6214864	575383	27-08-2017	
5175	22554	Trankær Renseanlæg	Aarhus Vand A/S	6215761	570631	05-09-1989	
5176		Harlev Renseanlæg	Aarhus Vand A/S	6221795	562296	07-09-2017	
5177	22361	Viby J. Renseanlæg		6220703	571009	01-01-1979	22-02-1983
5177	22361	Viby J. Renseanlæg		6220703	571019	01-08-1983	20-03-1992
5177	22361	Viby J. Renseanlæg	Aarhus Vand A/S	6220681	571099	03-08-1992	
5178		Åby Renseanlæg	Aarhus Vand A/S	6223489	572992	24-08-2017	
5179		Marselisborg Renseanlæg	Aarhus Vand A/S	622235	575140	27-08-2017	
5180	22321	Lystrup Renseanlæg		6231743	576769	05-09-1989	22-02-1993
5180	22321	Egå Renseanlæg	Aarhus Vand A/S	6230496	577191	01-10-1993	
5181		Truelsbjerg Vandværk	Aarhus Vand A/S	623275	572325	27-08-2017	

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5183		Sabro Pumpestation	Aarhus Vand A/S	623063	562693	27-08-2017	
5190	22419	Silkeborg Forsyning	Silkeborg Forsyning A/S	6228463	535859	02-11-2005	
5192	22421	Silkeborg Vandværk	Silkeborg Forsyning A/S	6224068	534704	01-01-1979	
5195	22471	Them Renseanlæg	Silkeborg Forsyning A/S	6217455	534400	25-08-2009	
5201	23047	Nørre Snede Renseanlæg	Ikast-Brande Spildevand A/S	6203168	522869	18-03-2014	
5207	23091	Brædstrup Renseanlæg	Samn Forsyning ApS	6199663	540691	06-06-2016	
5211	23127	Horsens Centralrenseanlæg		6190163	553569	20-08-1982	03-02-1993
5211	23127	Horsens Centralrenseanlæg	Samn Forsyning ApS	6190188	553589	04-02-1993	
5215	27119	Endelave		6179655	581023	06-07-1990	18-10-1993
5215	27119	Endelave		6179655	581023	20-06-1994	26-08-1996
5230	23235	Jelling Renseanlæg	Vejle Spildevand A/S	6178254	526221	16-12-2009	
5232	23252	Skibet	Vejle Spildevand A/S	6173623	528274	06-10-2010	
5235	23261	Vejle Centralrenseanlæg	Vejle Spildevand A/S	6173068	533875	14-09-1994	
5237	23263	Vejle Pumpestation	Vejle Spildevand A/S	6170816	536508	19-12-2003	
5239	23157	Bredballe	Vejle Spildevand A/S	6176283	538334	06-10-2010	
5240	23268	Børkop Pumpestation Ps08	Vejle Spildevand A/S	6167178	540553	15-12-2009	
5243	23294	Fredericia Centralrenseanlæg	Fredericia Spildevand A/S	6156433	545527	23-11-1994	
5245	23316	Nørre Bjert Pumpestation	Blue Kolding	6152043	533809	01-07-2010	
5247	23319	Kolding Skovvängen	Blue Kolding	6151793	529469	01-07-2010	
5248	23325	Kolding Saxovej	Blue Kolding	6149250	529253	01-07-2010	
5251	23321	Kolding Forrenseanlæg		6149174	530714	19-08-1998	30-05-2000
5251	23321	Kolding Forrenseanlæg	Blue Kolding	6149146	530709	31-05-2000	
5252	23328	Kolding Smedegade	Blue Kolding	6147023	530621	30-06-2010	
5254	23345	Koldingegnens Lufthavn		6143554	521049	10-06-1991	04-07-2003
5255	23339	Vamdrup Renseanlæg	Blue Kolding	6142179	517544	30-06-2010	

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5257	23334	Lunderskov Renseanlæg	Blue Kolding	6149415	519507	01-07-2010	
5260	23307	Egtved Renseanlæg	Vejle Spildevand A/S	6163635	518481	16-12-2009	
5262	23241	Flyvestation Vandel		6172093	512149	09-02-1994	09-02-1999
5265	23218	Give Renseanlæg	Vejle Spildevand A/S	6189080	513420	16-12-2009	
5273	24471	Brande Renseanlæg	Ikast-Brande Spildevand A/S	6201384	506521	18-03-2014	
5279	24292	Herning Centralrenseanlæg		6222453	496359	01-01-1979	31-03-1991
5279	24292	Herning Centralrenseanlæg		6222403	496339	01-04-1991	02-09-1998
5279	24292	Herning Centralrenseanlæg	Herning Vand A/S	6222388	496400	03-09-1998	
5281	24281	Ikast Renseanlæg	Ikast-Brande Spildevand A/S	6222893	508799	18-03-2014	
5282	24276	Engesvang Pumpestation	Ikast-Brande Spildevand A/S	6225533	522629	18-03-2014	
5283	24249	Munklinde Pumpestation	Ikast-Brande Spildevand A/S	6231533	511419	18-03-2014	
5285	24101	Holstebro Centralrenseanlæg	Vestforsyning Spildevand A/S	6245826	475174	01-04-2004	
5310	24341	Hvide Sande		6206503	445700	01-09-1993	07-11-2001
5335	25101	Blåvandshuk Fyr		6157203	442141	13-09-1991	07-11-2000
5340	25171	Esbjerg Renseanlæg Vest		6149253	463920	04-01-1979	06-06-1985
5340	25171	Esbjerg Renseanlæg Vest		6149293	464040	26-08-1985	15-01-1989
5340	25171	Esbjerg Renseanlæg Vest		6149233	463955	16-01-1989	06-08-1990
5340	25171	Esbjerg Renseanlæg Vest	DIN forsyning A/S	6149223	463950	07-08-1990	
5359	26376	Tønder Centralrenseanlæg	Tønder Forsyning A/S	6086069	490655	09-02-1994	
5363	26421	Bov Renseanlæg	ARWOS Spildevand A/S	6077611	525047	04-07-2012	
5370	26481	Sønderborg Damgade Pumpest.	Sønderborg Forsyning A/S	6086782	551712	25-01-2011	
5370	26481	Sønderborg Damgade Pumpest.	Sønderborg Forsyning A/S	6086782	551712	25-01-2011	
5377	26238	Stegholt Centralrenseanlæg	ARWOS Spildevand A/S	6098612	526466	04-07-2012	
5385	26099	Flyvestation Skrydstrup		6119854	516779	07-10-1993	18-10-2000
5390	26091	Haderslev Renseanlæg		6122594	532169	01-01-1979	23-07-1985

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5390	26091	Haderslev Renseanlæg		6122624	532139	21-03-1986	20-07-1993
5390	26091	Haderslev Renseanlæg	Provas	6122624	532139	08-06-1994	
5397	26071	Christiansfeld Renseanlæg	Blue Kolding	6134294	531469	30-06-2010	
5403	28005	Bogense Renseanlæg	VandCenter Syd A/S	6158755	569313	29-05-2012	
5407	28081	Otterup Renseanlæg	VandCenter Syd A/S	6153750	589359	29-05-2012	
5409	28093	Søndersø Renseanlæg	VandCenter Syd A/S	6148503	579638	22-05-2012	
5411	28165	Odense Korup	VandCenter Syd A/S	6141857	580207	19-05-2009	
5415	28184	Odense Nv Renseanlæg	VandCenter Syd A/S	6142454	586479	01-01-1979	
5417	28183	Ejby Mølle Renseværk		6140049	589909	01-01-1979	06-10-1988
5417	28183	Ejby Mølle Renseværk		6140049	589909	08-11-1989	21-11-1989
5417	28183	Ejby Mølle Renseanlæg	VandCenter Syd A/S	6140044	589914	04-12-1998	
5419	28186	Odense Vandværk		6139403	586881	01-01-1979	06-12-1995
5419	28186	Odense Vandværk	VandCenter Syd A/S	6139403	586881	04-06-1997	
5422	28181	Bolbro Højdebeholder	VandCenter Syd A/S	6139144	584149	14-12-1993	
5425	28336	Odense Brændekilde	VandCenter Syd A/S	6134248	579858	20-05-2009	
5427	28182	Dalum		6136264	587029	19-01-1979	27-10-1987
5427	28182	Dalum Vandværk	VandCenter Syd A/S	6135399	587103	17-10-2005	
5429	28175	Odense Højby	VandCenter Syd A/S	6133996	590849	20-05-2009	
5445	28503	Ærøskøbing Renseanlæg	Ærø Vand A/S	6082688	590677	12-12-2002	
5459	28462	Svendborg Hellet	Vand og Affald	6104714	603539	15-10-2013	
5461	28461	Svendborg Overløbsbassin 25		6102919	601534	05-02-2002	22-06-2011
5461	28461	Svendborg Vandværksvej	Vand og Affald	6102743	601608	23-06-2011	
5465	28453	Svendborg Centralrenseanlæg	Vand og Affald	6102984	607489	04-10-1994	
5475	29429	Omø Fyr		6114654	635959	19-07-1990	21-08-2000
5479	29387	Korsør Renseanlæg		6133373	639810	11-10-1996	01-01-2003

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5479	29387	Korsør Renseanlæg	SK Forsyning A/S	6133373	639810	19-01-2011	
5485	29358	Slagelse Pumpestation	SK Forsyning A/S	6140552	647513	15-08-2003	
5490	29354	Slagelse Centralrenseanlæg	SK Forsyning A/S	6143701	648247	23-08-1994	
5495	29291	Tuelsø Renseanlæg		6147824	662238	01-03-1992	01-07-2001
5509	29317	Høng Vest Overløbsbassin	Kalundborg Forsyning A/S	6153735	643234	21-06-2011	
5515	29142	Kalundborg Centralrenseanlæg	Kalundborg Forsyning A/S	6170979	632349	12-02-2005	
5521	29122	Sønder Nyrup Renseanlæg	Kalundborg Forsyning A/S	6173741	628775	13-09-2001	
5525	29114	Ulstrup Renseanlæg		6177876	623462	24-06-2003	24-05-2010
5540	29041	Holbæk Centralrenseanlæg	FORS	6178244	671258	01-01-1979	
5550	29009	Gniben		6209353	642058	01-06-1990	19-09-2002
5555	27031	Hesselø		6231013	668068	03-06-1991	20-08-1994
5555	27031	Hesselø		6231013	668068	18-10-1995	28-03-2000
5555	30006	Gilleleje Renseanlæg	Gribvand Spildevand A/S	6223618	705711	23-07-2012	
5560	30014	Nordkystens Renseanlæg	Forsyning Helsingør A/S	6221739	715526	24-01-2007	
5565	30029	Helsingør Renseanlæg	Forsyning Helsingør A/S	6215041	724701	24-01-2007	
5577	30092	Ramløse Overløbsbassin	Gribvand Spildevand A/S	6212424	694311	14-05-2012	
5572		Fredensborg Renseanlæg	Fredensborg spildevand A/S	620721	712352	16-02-2017	
5574	30074	Græsted Renseanlæg	Gribvand Spildevand A/S	6218709	705254	24-05-2012	
5576	30079	Blistrup Overløbsbassin	Gribvand Spildevand A/S	6220627	699513	14-05-2012	
5577	30092	Ramløse Overløbsbassin	Gribvand Spildevand A/S	6212424	694311	14-05-2012	
5578	30083	Helsingør Renseanlæg	Gribvand Spildevand A/S	6211885	699088	14-05-2012	
5580	30168	Hillerød Centralrenseanlæg		6204596	704341	03-06-1991	26-11-1993
5580	30168	Hillerød Centralrenseanlæg	Hillerød Forsyning	6204686	704236	26-05-1994	
5585	30144	Skævinge Pumpestation	Hillerød Forsyning	6200841	696100	14-06-2007	
5590	30131	Frederikssund Centralrenseanlæg	Novafos A/S	6191484	692125	16-01-1992	

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5593	30276	Ølstykke Engvej Bassin	Novafos A/S	6187468	696663	11-06-2015	
5596	30249	Ganløse Teglværksparken Pumpestation	Novafos A/S	6188340	704393	11-06-2015	
5600	30316	Måløv Renseanlæg		6184217	708280	01-01-1979	22-06-1993
5600	30316	Måløv Renseanlæg	Novafos A/S	6184284	708184	19-11-1993	
5601	30261	Flyvestation Værløse		6185149	708832	01-03-1994	27-05-1999
5602	30241	Værløse Evavej Bassin	Novafos A/S	6186868	711519	01-06-2015	
5605	30243	Farum Pumpestation		6189795	710943	24-08-1992	12-09-2000
5607		Lynge Renseanlæg	Novafos A/S	6191759	705193	30-09-2017	
5610	30242	Stavnsholt Renseanlæg	Novafos A/S	6190505	713405	28-09-2000	
5615	30189	Munkeris		6192869	714035	01-06-1979	04-10-1983
5618		Lillerød Renseanlæg	Novafos A/S	6197472	708000	30-09-2017	
5619		Herrens Mark	Novafos A/S	619602	712169	07-12-2017	
5620	30184	Sjælsø Renseanlæg	Novafos A/S	6195728	714925	19-01-2006	
5622		Usserød Renseanlæg	Novafos A/S	620063	718566	20-06-2017	
5623		Bukkeballevvej Pumpestation	Novafos A/S	619731	345894	20-06-2017	
5625	30201	Vedbæk Renseanlæg		6194852	722771	01-01-1979	11-09-1991
5625	30201	Vedbæk Renseanlæg	Novafos A/S	6194852	722834	12-09-1991	
5628	30206	Mølleåværket	Lyngby Taarbæk forsyning	6189731	721585	29-04-2014	
5630	30224	Holte Vandværk		6190652	717862	02-08-1979	04-10-1983
5633	30191	Dronninggård Renseanlæg		6189650	715895	01-01-1979	31-03-2005
5633	30191	Furesø Park	Novafos A/S	6189623	715343	23-05-2005	
5637	30223	Askevænget		6188501	718069	03-08-1979	27-09-1983
5641	30252	Gladsaxe Søvej	Novafos A/S	6185431	716791	16-01-2008	
5642	30251	Krogmosevej Bassin KB 06	Novafos A/S	6184717	715078	21-11-2016	

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5643	30253	Gedvad Bassin KB 14	Novafos A/S	6184962	718279	21-11-2016	
5645	30254	Gladsaxe Vibevænget	Novafos A/S	6183942	717206	16-01-2008	
5647	30259	Vadgårds Bassin KB 20	Novafos A/S	6183548	719191	29-11-2016	
5649	30221	Virum		6187074	718976	01-01-1979	23-12-1997
5650	30218	Stades Krog Overløbsbassin		6186406	719641	19-02-1999	09-06-2013
5653	30217	Jægersborg		6185701	721204	08-02-1994	15-02-2001
5655	30231	Brogårdsbassin	Novafos A/S	6184391	721409	06-03-2006	
5660	30232	Fuglegården	Novafos A/S	6183100	721636	13-03-2006	
5665	30237	Ermelundsværket	Novafos A/S	6186063	722458	14-11-2005	
5670	30208	Ordrup Kirkegård	Novafos A/S	6185794	724243	14-10-1991	
5675	30236	Lunden	Novafos A/S	6184774	724963	07-04-2006	
5680	30235	Elmegården	Novafos A/S	6183912	723880	07-04-2006	
5685	30234	Delfinen	Novafos A/S	6182075	724299	10-11-2005	
5690	30233	Hellerup Kirkegård	Novafos A/S	6181907	723249	13-03-2006	
5694	30222	Søborg Vandværk	Novafos A/S	6181403	721023	01-01-1979	
5697	30255	Herlev Tvedvængen	HOFOR A/S	6181985	714931	07-02-2011	
5698	30258	Gladsaxevej 222	Novafos A/S	6181759	719247	22-11-2016	
5699	30257	Gladsaxe Stavnsbjerg Alle	Novafos A/S	6180487	717058	16-01-2008	
5703	30315	Husum		6179301	717462	16-01-1979	31-10-1983
5703	30315	Husum		6179276	717514	01-11-1983	09-03-1995
5705	30309	Åvendingen	HOFOR A/S	6178374	717713	11-04-1995	
5710	30321	Rødovre Vandværk	HOFOR A/S	6177448	717736	01-01-1979	
5713		Strandvænget	HOFOR A/S	6180489	725136	11-01-2018	
5715	30325	Bispebjerg Hospital		6180239	722536	14-01-1995	21-01-2015
5717	30311	Emdrup		6180425	722776	08-01-1979	25-10-1994

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5721	30211	Svanemøllens Kaserne		6180448	724079	20-09-1979	31-01-1990
5721	30211	Svanemøllens Kaserne		6180448	724079	18-12-1991	16-04-1993
5725	30326	Lygten		6178996	722328	25-11-1994	18-04-2002
5725	30326	Lygten	HOFOR A/S	6178996	722328	21-08-2002	
5727	30312	Vølundsgade		6178508	723133	24-01-1979	13-01-1994
5730	30381	Landbohøjskolen		6176300	722562	08-05-1992	08-06-1997
5730	30381	Landbohøjskolen	Frederiksberg Forsyning A/S	6176850	722765	09-06-1997	
5740	30313	Kløvermarksvej	HOFOR A/S	6175224	726591	01-01-1979	
5745	30348	Greisvej		6172715	728234	11-04-1995	06-10-1998
5745	30348	Wibrandsvej	HOFOR A/S	6172885	728571	08-10-1998	
5750	30353	Tårnby Renseanlæg		6171855	729895	10-01-1979	17-07-1992
5750	30353	Tårnby Renseanlæg	Tårnbyforsyning A/S	6171908	729886	22-05-1995	
5755	30351	Tårnby Pumpestation 4	Tårnbyforsyning A/S	6171028	726328	01-01-1979	
5759	30352	Tårnby Pumpestation 10	Tårnbyforsyning A/S	6167768	725673	23-02-1979	
5763		Dragør Renseanlæg	HOFOR A/S				
5765	30314	Kongens Enghave	HOFOR A/S	6172102	722323	01-01-1979	
5771	30307	Træholmen	HOFOR A/S	6173166	717848	04-08-2004	
5775	30318	Hvidovre Vandværk	HOFOR A/S	6171690	718493	01-01-1979	
5781	30319	Hvidovre Pumpestation	HOFOR A/S	6169041	718914	31-03-2004	
5785	30383	Avedørelejren	HOFOR A/S	6170396	716787	04-08-2004	04-07-2013
5790	30384	Brøndbyvester Vandværk	Brøndby Kloakforsyning	6171328	714900	10-04-1990	
5795	30317	Glostrup Vandværk		6173793	714265	23-01-1979	13-04-2000
5795	30317	Glostrup Genbrugsstation		6174858	715026	28-07-2000	15-01-2018
5795		Glostrup Essedal	Glostrup Spildevand A/S	6172888	337343	15-03-2018	
5800	30386	Albertslund Materielgård	HOFOR A/S	6173719	710055	28-10-1993	

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5804	30393	Vallensbæk Pumpestation	HOFOR A/S	6169734	711932	28-03-2011	
5805	30395	Ishøj Varmeværk	Ishøj Forsyning	6167192	710957	02-11-1992	
5810	30451	Mosedede Renseanlæg		6163406	706924	01-01-1979	13-05-1992
5810	30451	Mosedede Renseanlæg		6163414	706918	07-09-1992	04-10-2004
5810	30451	Mosedede Renseanlæg	KLAR forsyning	6163375	706565	10-05-2005	
5815	30388	Høje Tåstrup	HTK Kloak A/S	6173114	704927	11-01-1996	
5824	30278	Jyllinge Nordmarken Pumpestation	FORS	6184720	695199	21-04-2016	
5825	30277	Jyllinge Renseanlæg	FORS	6183343	694819	09-04-2008	
5830	30279	Gundsømagle Vandværk	FORS	6181450	697618	25-07-2008	
5835	30294	Ågerup Renseanlæg	FORS	6177079	698170	09-04-2008	
5840	30408	Roskilde Nymarken Ob8	FORS	6171767	695007	08-02-2007	
5845	30411	Roskilde Renseanlæg		6171355	692386	01-01-1979	31-08-1992
5845	30411	Roskilde Renseanlæg	FORS	6171355	692386	11-10-1993	
5849	30413	Roskilde Søndre Ringvej Oc19	FORS	6169528	693668	08-02-2007	
5855	30406	Roskilde Navervænget Pe3	FORS	6170224	696138	08-02-2007	
5859	30404	Vindinge Søbjergvej Of1	FORS	6167906	696946	08-02-2007	
5865	30452	Gadstrup Renseanlæg	FORS	6162883	694815	09-04-2008	
5870	30449	Viby S. Renseanlæg	FORS	6160412	690434	10-04-2008	
5874	30477	Køgeegnens Renseanlæg	KLAR forsyning	6153833	701618	24-10-2012	
5879	31031	Store Heddinge Vandværk		6135001	715202	01-01-1979	31-12-1991
5879		Store Heddinge Rådhus	KLAR forsyning	6134681	714926	16-03-2017	
5901	31158	Næstved Maglegårdsvej	NK-Spildevand A/S	6126129	676003	10-08-2006	
5905	31157	Næstved Ellebækvej	NK-Spildevand A/S	6124900	676098	10-08-2006	
5909	31156	Næstved Chr. Winthers Vej	NK-Spildevand A/S	6124141	674318	10-08-2006	
5915	31154	Næstved Ny Præstøvej	NK-Spildevand A/S	6123174	677005	15-08-2006	

Stationsnr.	Gammelt nr.	Stationsnavn	Ejer	N (Zone 32)	E (Zone 32)	Start dato	Slut dato
5920	31153	Næstved Parkvej	NK-Spildevand A/S	6122249	675616	15-08-2006	
5925	31151	Næstved Centralrenseanlæg	NK-Spildevand A/S	6121674	673598	05-05-1993	
5930	31152	Næstved Jakobshavn	NK-Spildevand A/S	6120229	674850	15-08-2006	
5940	31231	Vordingborg Renseanlæg		6098964	684908	01-01-1979	31-12-1991
5950	31406	Albuen Fyr		6078269	625909	07-11-1991	02-11-1999
5955	31401	Nakskov		6078394	638409	01-01-1979	04-02-2004
5955	31401	Nakskov Renseanlæg	Lolland Spildevand A/S	6077346	636068	25-03-2004	
5975	31621	Gedser Odde		6049900	692088	11-11-1993	05-08-1998
5980	31511	Nykøbing F. Renseanlæg	Guldborgsund Forsyning A/S	6073444	685278	21-02-1991	
5990	32097	Rønne C	Bornholm Forsyning A/S	6121110	864080	09-11-1989	

Tabel 1: Oversigt over målestationer pr. 31-12-2020. Ejerforhold er ikke angivet for lukkede stationer.

4. Fejlstatistik 2020

I tabel 2 kan det antal timer i 2020, hvor de enkelte stationer får timestatus "Teknisk fejl", hvis stationen har været ude af drift, eller hvis den har været i servicemode, hvilket vil sige, at der udføres teknisk service på stationen. Et tomt felt indikerer, at der ikke har været tekniske fejl på stationen.

Tabel 2 "Antal timer med tekniske fejl" svarer til rapport "Perioder hvor måleren har været afbrudt"

Det samlede antal driftstimer i 2020 var 1.527.240.

Den totale fejlprocent for tekniske fejl for 2020 er opgjort til ca. **0,6 %** af det samlede antal driftstimer, dvs. at regulariteten på det samlede målnet har været **99,4 %**. Fejlprocenten er således på niveau med de foregående år (0,4 % i 2019, 0,6 % i 2018, 1% i 2017, 0,4 % i 2016).

Kun længerevarende nedbrudsperioder (længere end 2 timer) er medtaget i statistikken. Stationer, som er midlertidigt nedlagt af ejeren eller på anden måde sat ud af drift af ejerne i en længere periode, indgår heller ikke i statistikken og er markeret med en streg i tabel 2.

For station 5555, 5725 og 5800 har der været eller er pt. ombygning ved stationerne. Disse stationer medtages først i statistikken igen, den efterfølgende hele måned efter stationerne er sat i drift. Stationer, som er blevet oprettet i løbet af året, er ligeledes markeret med en streg i de måneder, hvor de endnu ikke var tilsluttet.

Af tabel 3 ses antal timer i 2020, hvor de enkelte stationer har fået tildelt status "Suspekt værdi" ved den månedlige kvalitetskontrol. Denne status kan tildeles på 2 måder.

- 1) Automatisk. Ved for høj intensitet (+ 2mm pr. minut) flages en timestatus automatisk med "Suspekt værdi". Denne kontrol sker automatisk 1 gang om måneden. De automatisk tildelte "Suspekter værdier" kontrolleres derefter manuelt én gang om måneden. Hvis intensiteten alligevel godkendes, fjernes status "Suspekt værdi" for hændelsen.
- 2) Manuelt. Den laves månedligt en manuel kvalitetskontrol ud fra sammenligninger af døgnnedbøren med de omkringliggende stationer og fx radardata. Hvis det vurderes, at en stations døgnnedbør er for høj eller lav i forhold til de omkringliggende stationer, og dette skyldes en fejl ved målingen, får stationen tildelt timestatus "Suspekt værdi" for samtlige 24 timestatusser i døgnet.

Ovenstående betyder, at fx månedstallet 68 for en station, kan dække over en eller flere hele døgn (24 timer) og flere enkeltstående timehændelser.

Antal timer med tekniske fejl i 2020

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
i alt		811	1020	869	636	61	6	9	708	747	1261	1719	1889	9736	0,6
5025	Frederikshavn Materielgård														0
5027	Frederikshavn Centralrenseanlæg														0
5045	Vodskov														0
5047	Sulsted Stokbrovej Pumpestation														0
5049	Gistrup														0
5052	Aalborg Østerport Pumpestation														0
5054	Nørresundby Søvangen Pumpestation														0
5056	Aalborg Renseanlæg Vest														0
5057	Frejlev Nord Verdisvej														0
5058	Frejlev Syd Lannerparken														0
5061	Svenstrup J.														0
5107	Nykøbing M. Vandværk														0
5115	Skive Renseanlæg							6			8			14	0,2
5117	Skive Lufthavn														0
5121	Viborg Materielgård														0
5122	Viborg Hedeselskabet														0
5123	Bjerregrav Renseanlæg	-	-	152										152	1,7
5124	Bjerringbro Renseanlæg	-	-	-	-										0
5125	Karup Renseanlæg	-	-	-	-										0
5130	Kjellerup														0
5145	Randers Centralrenseanlæg														0
5155	Grenå Adalen P40														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5172	Odder Renseanlæg														0
5174	Beder Pumpestation														0
5175	Trankær Renseanlæg														0
5176	Harlev Renseanlæg														0
5177	Viby J. Renseanlæg														0
5178	Åby Renseanlæg														0
5179	Marselisborg Renseanlæg			3										3	0
5180	Egå Renseanlæg														0
5181	Truelsbjerg Vandværk														0
5183	Sabro Pumpestation														0
5190	Silkeborg Forsyning														0
5192	Silkeborg Vandværk								3					3	0
5195	Them Renseanlæg														0
5201	Nørre Snede Renseanlæg														0
5207	Brædstrup Renseanlæg														0
5211	Horsens Centralrenseanlæg														0
5230	Jelling Renseanlæg														0
5232	Skibet						6							6	0,1
5235	Vejle Centralrenseanlæg														0
5237	Vejle Pumpestation														0
5239	Bredballe								115					115	1,3
5240	Børkop Pumpestation Ps08														0
5243	Fredericia Centralrenseanlæg														0
5245	Nørre Bjert Pumpestation														0
5247	Kolding Skovvangen														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5248	Kolding Saxovej														0
5251	Kolding Forrenseanlæg														0
5252	Kolding Smedegade														0
5255	Vamdrup Renseanlæg														0
5257	Lunderskov Renseanlæg	3												3	0
5260	Egtved Renseanlæg														0
5265	Give Renseanlæg										4			4	0
5273	Brande Renseanlæg														0
5279	Herning Centralrenseanlæg														0
5281	Ikast Renseanlæg														0
5282	Engesvang Pumpestation														0
5283	Munklinde Pumpestation														0
5285	Holstebro Centralrenseanlæg														0
5340	Esbjerg Renseanlæg Vest														0
5359	Tønder Centralrenseanlæg														0
5363	Bov Renseanlæg	-	-	-	-			3						3	0
5370	Sønderborg Damgade Pumpest.	35												35	0,4
5377	Stegholt Centralrenseanlæg	-	-	-	-										0
5390	Haderslev Renseanlæg														0
5397	Christiansfeld Renseanlæg														0
5403	Bogense Renseanlæg														0
5407	Otterup Renseanlæg														0
5409	Søndersø Renseanlæg														0
5411	Odense Korup														0
5415	Odense Nv Renseanlæg														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5417	Ejby Mølle Renseanlæg														0
5419	Odense Vandværk														0
5422	Bolbro Højdebeholder														0
5425	Odense Brændekilde														0
5427	Dalum Vandværk														0
5429	Odense Højby														0
5445	Ærøskøbing Renseanlæg														0
5459	Svendborg Hellet														0
5461	Svendborg Vandværksvej														0
5465	Svendborg Centralrenseanlæg														0
5479	Korsør Renseanlæg														0
5485	Slagelse Pumpestation														0
5490	Slagelse Centralrenseanlæg														0
5509	Høng Vest Overløbsbassin														0
5515	Kalundborg Centralrenseanlæg														0
5521	Sønder Nyrup Renseanlæg														0
5540	Holbæk Centralrenseanlæg														0
5555	Gilleleje Renseanlæg								-	-	-	-	-		0
5560	Nordkystens Renseanlæg		4											4	0
5565	Helsingør Renseanlæg														0
5570	Helsingør Renseanlæg														0
5572	Fredensborg Renseanlæg														0
5574	Græsted Renseanlæg														0
5576	Blistrup Overløbsbassin														0
5577	Ramløse Overløbsbassin														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5578	Helsinge Renseanlæg														0
5580	Hillerød Centralrenseanlæg														0
5585	Skævinge Pumpestation														0
5590	Frederikssund Centralrenseanlæg														0
5593	Ølstykke Engvej Bassin														0
5596	Ganløse Teglværksparken Pumpestation														0
5600	Måløv Renseanlæg														0
5602	Værløse Evavej Bassin														0
5607	Lynge Renseanlæg														0
5610	Stavnsholt Renseanlæg														0
5618	Lillerød Renseanlæg														0
5619	Herrens Mark														0
5620	Sjælsø Renseanlæg									3				3	0
5622	Usserød Renseanlæg														0
5623	Bukkeballevvej Pumpestation														0
5625	Vedbæk Renseanlæg														0
5628	Mølleåværket														0
5633	Furesø Park														0
5641	Gladsaxe Søvej														0
5642	Krogmosevej Bassin KB 06														0
5643	Gedvad Bassin KB 14														0
5645	Gladsaxe Vibevangenget														0
5647	Vadgårds Bassin KB 20														0
5655	Brogårdsbassin														0
5660	Fuglegården														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5665	Ermelundsværket														0
5670	Ordrup Kirkegård														0
5675	Lunden														0
5680	Elmegården														0
5685	Delfinen														0
5690	Hellerup Kirkegård														0
5694	Søborg Vandværk										378			378	4,3
5697	Herlev Tvedvangen														0
5698	Gladsaxevej 222														0
5699	Gladsaxe Stavnsbjerg Alle														0
5705	Åvendingen														0
5710	Rødovre Vandværk														0
5713	Strandvænget														0
5725	Lygten											279	744	1023	11,6
5730	Landbohøjskolen														0
5740	Kløvermarksvej		316							4				320	3,6
5745	Wibrandsvej														0
5750	Tårnby Renseanlæg														0
5755	Tårnby Pumpestation 4														0
5759	Tårnby Pumpestation 10														0
5763	Dragør Renseanlæg														0
5765	Kongens Enghave														0
5771	Træholmen														0
5775	Hvidovre Vandværk					61								61	0,7
5781	Hvidovre Pumpestation	61												61	0,7

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5790	Brøndbyvester Vandværk														0
5795	Glostrup Essedal														0
5800	Albertslund Materielgård										111	720	401	1232	14
5804	Vallensbæk Pumpestation														0
5805	Ishøj Varmeværk														0
5810	Mosedede Renseanlæg														0
5815	Høje Tåstrup														0
5824	Jyllinge Nordmarken Pumpestation														0
5825	Jyllinge Renseanlæg														0
5830	Gundsømagle Vandværk														0
5835	Ågerup Renseanlæg									17	15			32	0,4
5840	Roskilde Nymarken Ob8														0
5845	Roskilde Renseanlæg														0
5849	Roskilde Søndre Ringvej Oc19														0
5855	Roskilde Navervænget Pe3														0
5859	Vindinge Søbjergvej Of1		4											4	0
5865	Gadstrup Renseanlæg														0
5870	Viby S. Renseanlæg														0
5874	Køgeegnens Renseanlæg														0
5879	Store Heddinge Rådhus									3				3	0
5901	Næstved Maglegårdsvej														0
5905	Næstved Ellebækvej														0
5909	Næstved Chr. Winthers Vej														0
5915	Næstved Ny Præstøvej														0
5920	Næstved Parkvej														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5925	Næstved Centralrenseanlæg														0
5930	Næstved Jakobshavn								3					3	0
5955	Nakskov Renseanlæg														0
5980	Nykøbing F. Renseanlæg														0
5990	Rønne C														0

Tablet 2: Antallet af timer med tekniske fejl i 2020. Stationer, der har været taget ud af drift af ejerne pga. f.eks. ombygning, er markeret med en streg i tabellen, og indgår ikke i statistikken. Stationer, som er oprettet i løbet af året, er ligeledes markeret med en streg i de måneder, hvor de endnu ikke var tilsluttet. De indgår heller ikke i statistikken

Antal timer med suspekte værdier i 2020

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
i alt		511	778	179	237	645	1027	1021	829	1113	1948	533	35	8872	0,6
5025	Frederikshavn Materielgård														0
5027	Frederikshavn Centralrenseanlæg	168												168	1,9
5045	Vodskov														0
5047	Sulsted Stokbrovej Pumpestation														0
5049	Gistrup														0
5052	Aalborg Østerport Pumpestation														0
5054	Nørresundby Søvangen Pumpestation														0
5056	Aalborg Renseanlæg Vest														0
5057	Frejlev Nord Verdisvej														0
5058	Frejlev Syd Lannerparken				48									48	0,5
5061	Svenstrup J.														0
5107	Nykøbing M. Vandværk														0
5115	Skive Renseanlæg							18						18	0,2
5117	Skive Lufthavn										22			22	0,3
5121	Viborg Materielgård						24							24	0,3
5122	Viborg Hedeselskabet								24					24	0,3
5123	Bjerregrav Renseanlæg	-	-	-	-									16	0,2
5124	Bjerringbro Renseanlæg	-	-	-	-			24						24	0,3
5125	Karup Renseanlæg	-	-	-	-	24								24	0,3
5130	Kjellerup										263			263	3
5145	Randers Centralrenseanlæg		192							22				214	2,4
5155	Grenå Ådalen P40														0
5172	Odder Renseanlæg								22					22	0,3

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5174	Beder Pumpestation							24						24	0,3
5175	Trankær Renseanlæg														0
5176	Harlev Renseanlæg														0
5177	Viby J. Renseanlæg														0
5178	Åby Renseanlæg														0
5179	Marselisborg Renseanlæg		24	21										45	0,5
5180	Egå Renseanlæg														0
5181	Truelsbjerg Vandværk														0
5183	Sabro Pumpestation						24							24	0,3
5190	Silkeborg Forsyning														0
5192	Silkeborg Vandværk		119				216	312	118					765	8,7
5195	Them Renseanlæg														0
5201	Nørre Snede Renseanlæg						23							23	0,3
5207	Brædstrup Renseanlæg														0
5211	Horsens Centralrenseanlæg														0
5230	Jelling Renseanlæg			22										22	0,3
5232	Skibet										289	22		311	3,5
5235	Vejle Centralrenseanlæg														0
5237	Vejle Pumpestation														0
5239	Bredballe		24						23					47	0,5
5240	Børkop Pumpestation Ps08														0
5243	Fredericia Centralrenseanlæg								23					23	0,3
5245	Nørre Bjert Pumpestation														0
5247	Kolding Skovvangen						23							23	0,3
5248	Kolding Saxovej					24								24	0,3
5251	Kolding Forrenseanlæg														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5252	Kolding Smedegade		24						72					96	1,1
5255	Vamdrup Renseanlæg														0
5257	Lunderskov Renseanlæg	21												21	0,2
5260	Egtved Renseanlæg			23					24					47	0,5
5265	Give Renseanlæg							143	192	192	144			671	7,6
5273	Brande Renseanlæg										23			23	0,3
5279	Herning Centralrenseanlæg														0
5281	Ikast Renseanlæg	23												23	0,3
5282	Engesvang Pumpestation														0
5283	Munklinde Pumpestation					48	72							120	1,4
5285	Holstebro Centralrenseanlæg														0
5340	Esbjerg Renseanlæg Vest									24	144	455		623	7,1
5359	Tønder Centralrenseanlæg														0
5363	Bov Renseanlæg						72	189						261	3
5370	Sønderborg Damgade Pumpest.	13												13	0,1
5377	Stegholt Centralrenseanlæg							24						24	0,3
5390	Haderslev Renseanlæg														0
5397	Christiansfeld Renseanlæg														0
5403	Bogense Renseanlæg							24	24					48	0,5
5407	Otterup Renseanlæg														0
5409	Søndersø Renseanlæg									23				23	0,3
5411	Odense Korup														0
5415	Odense Nv Renseanlæg						48							48	0,5
5417	Ejby Mølle Renseanlæg														0
5419	Odense Vandværk														0
5422	Bolbro Højdebeholder									192	192			384	4,4

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5425	Odense Brændekilde								24					24	0,3
5427	Dalum Vandværk														0
5429	Odense Højby														0
5445	Ærøskøbing Renseanlæg														0
5459	Svendborg Hellet														0
5461	Svendborg Vandværksvej														0
5465	Svendborg Centralrenseanlæg								22		216			238	2,7
5479	Korsør Renseanlæg						23							23	0,3
5485	Slagelse Pumpestation														0
5490	Slagelse Centralrenseanlæg			23										23	0,3
5509	Høng Vest Overløbsbassin														0
5515	Kalundborg Centralrenseanlæg						24							24	0,3
5521	Sønder Nyrup Renseanlæg														0
5540	Holbæk Centralrenseanlæg														0
5555	Gilleleje Renseanlæg				48	192	144	216						600	6,8
5560	Nordkystens Renseanlæg														0
5565	Helsingør Renseanlæg									23				23	0,3
5570	Helsingør Renseanlæg		24							22				46	0,5
5572	Fredensborg Renseanlæg														0
5574	Græsted Renseanlæg														0
5576	Blistrup Overløbsbassin			23										23	0,3
5577	Ramløse Overløbsbassin														0
5578	Helsingør Renseanlæg					22								22	0,3
5580	Hillerød Centralrenseanlæg														0
5585	Skævinge Pumpestation									23				23	0,3
5590	Frederikssund Centralrenseanlæg														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5593	Ølstykke Engvej Bassin														0
5596	Ganløse Teglværksparken Pumpestation														0
5600	Måløv Renseanlæg									23				23	0,3
5602	Værløse Evavej Bassin														0
5607	Lynge Renseanlæg														0
5610	Stavnsholt Renseanlæg														0
5618	Lillerød Renseanlæg										241	47		288	3,3
5619	Herrens Mark														0
5620	Sjælsø Renseanlæg									22				22	0,3
5622	Usserød Renseanlæg														0
5623	Bukkeballevej Pumpestation														0
5625	Vedbæk Renseanlæg														0
5628	Mølleåværket														0
5633	Furesø Park														0
5641	Gladsaxe Søvej						216	23						239	2,7
5642	Krogmosevej Bassin KB 06									22				22	0,3
5643	Gedvad Bassin KB 14														0
5645	Gladsaxe Vibevangenget														0
5647	Vadgårds Bassin KB 20	215				287								502	5,7
5655	Brogårdsbassin			22										22	0,3
5660	Fuglegården														0
5665	Ermelundsværket														0
5670	Ordrup Kirkegård					24	72							96	1,1
5675	Lunden				23									23	0,3
5680	Elmegården														0
5685	Delfinen			22										22	0,3

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5690	Hellerup Kirkegård														0
5694	Søborg Vandværk	23									10			33	0,4
5697	Herlev Tvedvangen														0
5698	Gladsaxevej 222														0
5699	Gladsaxe Stavnsbjerg Alle						22							22	0,3
5705	Åendingen														0
5710	Rødovre Vandværk														0
5713	Strandvænget														0
5725	Lygten			23								9		32	0,4
5730	Landbohøjskolen														0
5740	Kløvermarksvej		38					24		24				86	1
5745	Wibrandsvej														0
5750	Tårnby Renseanlæg														0
5755	Tårnby Pumpestation 4														0
5759	Tårnby Pumpestation 10				23									23	0,3
5763	Dragør Renseanlæg														0
5765	Kongens Enghave														0
5771	Træholmen														0
5775	Hvidovre Vandværk														0
5781	Hvidovre Pumpestation														0
5790	Brøndbyvester Vandværk														0
5795	Glostrup Essedal														0
5800	Albertslund Materielgård		143										11	154	1,8
5804	Vallensbæk Pumpestation														0
5805	Ishøj Varmeværk														0
5810	Mosedede Renseanlæg														0

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	%
5815	Høje Tåstrup									24				24	0,3
5824	Jyllinge Nordmarken Pumpestation														0
5825	Jyllinge Renseanlæg														0
5830	Gundsømagle Vandværk														0
5835	Ågerup Renseanlæg										23			23	0,3
5840	Roskilde Nymarken Ob8														0
5845	Roskilde Renseanlæg						24		24	359				407	4,6
5849	Roskilde Søndre Ringvej Oc19	24							24					48	0,5
5855	Roskilde Navervænget Pe3										167			167	1,9
5859	Vindinge Søbjergvej Of1	24	190							96	192			502	5,7
5865	Gadstrup Renseanlæg														0
5870	Viby S. Renseanlæg														0
5874	Køgeegnens Renseanlæg									22				22	0,3
5879	Store Heddinge Rådhus														0
5901	Næstved Maglegårdsvej										22			22	0,3
5905	Næstved Ellebækvej														0
5909	Næstved Chr. Winthers Vej														0
5915	Næstved Ny Præstøvej												24	24	0,3
5920	Næstved Parkvej														0
5925	Næstved Centralrenseanlæg				95	24								119	1,4
5930	Næstved Jakobshavn								189					189	2,2
5955	Nakskov Renseanlæg														0
5980	Nykøbing F. Renseanlæg								24					24	0,3
5990	Rønne C														0

Tabel 3: Antal af timer med "Suspekter værdier" i 2020. Stationer, der har været taget ud af drift af ejerne pga. f.eks. ombygning, er markeret med en streg i tabellen og indgår ikke i statistikken. Stationer, som er oprettet i løbet af året, er ligeledes markeret med en streg i de måneder, hvor de endnu ikke var tilsluttet og indgår heller ikke i statistikken.

5. Månedso- og årsnedbør 2020

Stationernes månedso- og årsnedbør er vist i tabel 4 til sammenligning med de respektive regioners nedbør, der er beregnet ud fra nedbørregistreringen fra DMI areal griddet værdier.

Det ses i tabel 5, at der er god overensstemmelse mellem de enkelte stationers nedbørssummer og de respektive regioners gennemsnitsnedbør.

Alle målinger er medtaget i beregningerne, uanset timestatus-markering. Det anbefales derfor at tjekke månedso- og årsnedbørens kvalitet ved at se på antallet af tekniske fejl og suspekter værdier ved hjælp af tabel 2 og 3 i kapitel 4.

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
Nordjylland		64,4	123,3	48,4	25,6	27,3	54,4	87,9	57,1	45,4	80,9	55,5	57,1	727,4
5025	Frederikshavn Materielgård	76	124	54	25	17	76	97	67	66	76	58	75	809
5027	Frederikshavn Centralrense-anlæg	68	117	57	24	18	68	86	58	54	61	49	53	714
5045	Vodskov	54	111	48	28	37	53	94	58	34	68	46	56	687
5047	Sulsted Stokbrovej Pumpestation	55	102	49	29	29	40	98	55	44	70	48	52	669
5049	Gistrup	47	116	38	23	19	49	57	47	30	69	45	57	599
5052	Aalborg Østerport Pumpestation	54	135	45	28	24	59	73	84	34	70	54	48	709
5054	Nørresundby Søvangen Pumpestation	49	114	42	25	23	45	72	57	30	65	46	43	611
5056	Aalborg Renseanlæg Vest	52	121	42	22	25	51	77	54	29	57	48	45	624
5057	Frejlev Nord Verdisvej	69	150	53	26	27	41	75	114	45	66	63	51	779
5058	Frejlev Syd Lannerparken	55	125	46	23	26	46	79	92	50	74	54	50	720
5061	Svenstrup J.	61	140	57	25	26	44	80	80	46	71	53	53	736
Midt- og Vestjylland		86,7	161,2	46,8	30,4	38,1	99,4	111,6	77,0	44,7	132,5	69,9	70,7	969,0
5107	Nykøbing M. Vandværk	68	139	49	26	37	71	117	51	52	139	68	58	876
5115	Skive Renseanlæg	84	161	49	27	39	94	117	81	51	123	56	53	935
5117	Skive Lufthavn	70	140	43	28	42	90	113	95	53	112	49	49	884
5121	Viborg Materielgård	97	181	48	30	44	76	114	93	35	103	51	54	924
5122	Viborg Hedeselskabet	90	176	45	29	40	74	98	94	29	100	56	55	887
5123	Bjerregrav Renseanlæg	-	-	-	-	-	50	105	88	28	108	54	56	
5124	Bjerringbro Renseanlæg	-	-	-	-	-	59	54	88	18	79	41	44	
5125	Karup Renseanlæg	-	-	-	-	-	85	124	102	37	130	55	65	
5130	Kjellerup	95	174	43	31	48	74	83	77	24	81	44	48	822
5201	Nørre Snede Renseanlæg	100	189	51	31	48	99	91	83	23	94	57	78	944
5273	Brande Renseanlæg	85	177	51	27	48	108	86	71	27	108	52	75	913
5279	Herning Centralrenseanlæg	105	201	50	33	54	145	120	125	49	128	71	71	1153

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
5281	Ikast Renseanlæg	108	206	49	37	52	103	124	103	37	111	71	71	1070
5282	Engesvang Pumpestation	93	204	42	31	40	90	95	67	24	117	61	71	935
5283	Munklinde Pumpestation	99	193	41	35	77	97	121	78	35	109	60	57	1004
5285	Holstebro Centralrenseanlæg	106	199	56	38	44	130	154	89	55	167	100	84	1223
Østjylland		76,1	152,5	35,2	26,7	35,0	70,3	74,9	75,3	27,4	82,5	41,8	64,4	762,2
5145	Randers Centralrenseanlæg	59	117	23	29	27	45	74	57	17	63	28	34	573
5155	Grenå Ådalen P40	56	96	17	22	23	51	70	59	32	72	25	58	582
5172	Odder Renseanlæg	57	132	26	23	28	54	58	74	25	82	32	71	663
5174	Beder Pumpestation	59	154	27	26	33	75	60	61	23	96	29	70	713
5175	Trankær Renseanlæg	59	152	30	30	31	66	59	88	25	80	26	67	712
5176	Harlev Renseanlæg	65	139	31	29	35	71	58	70	19	86	31	61	695
5177	Viby J. Renseanlæg	58	146	25	27	28	73	62	59	25	74	27	59	663
5178	Åby Renseanlæg	60	142	29	33	35	79	58	59	20	73	28	60	676
5179	Marselisborg Renseanlæg	63	137	28	27	33	67	61	58	23	79	29	61	667
5180	Egå Renseanlæg	53	135	23	27	34	68	53	49	21	61	25	52	600
5181	Truelsbjerg Vandværk	69	143	29	41	40	77	63	80	26	78	32	62	739
5183	Sabro Pumpestation	77	159	33	32	35	69	67	64	23	87	36	62	744
5190	Silkeborg Forsyning	83	178	41	30	38	74	77	127	21	98	48	49	864
5192	Silkeborg Vandværk	81	158	45	32	40	66	34	99	25	105	52	60	796
5195	Them Renseanlæg	97	207	53	36	44	72	92	116	22	106	48	73	967
5207	Brædstrup Renseanlæg	80	183	39	30	35	79	67	86	32	80	46	84	842
5211	Horsens Centralrenseanlæg	61	136	32	23	31	62	68	93	23	83	28	71	710
5230	Jelling Renseanlæg	101	197	71	30	49	102	103	99	32	94	54	96	1027
5232	Skibet	104	188	54	32	54	110	123	124	38	69	75	87	1057
5235	Vejle Centralrenseanlæg	101	203	53	29	40	110	93	99	30	78	53	84	972

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
5237	Vejle Pumpestation	98	207	50	29	42	112	81	101	27	89	48	87	969
5239	Bredballe	83	164	42	24	30	93	86	60	26	72	52	82	815
5240	Børkop Pumpestation Ps08	73	157	42	21	34	77	74	76	19	68	41	66	747
5243	Fredericia Centralrenseanlæg	75	148	35	19	32	92	75	88	33	73	44	63	776
5245	Nørre Bjert Pumpestation	90	157	45	18	33	89	76	133	42	93	51	69	896
5247	Kolding Skovvungen	98	176	48	21	43	103	87	83	37	94	54	65	909
5248	Kolding Saxovej	99	188	45	20	45	96	89	108	37	94	61	75	957
5251	Kolding Forrenseanlæg	85	166	42	19	38	100	81	112	35	91	50	61	881
5252	Kolding Smedegade	103	169	44	21	37	105	88	103	30	98	58	79	935
5255	Vamdrup Renseanlæg	87	165	42	16	53	86	102	95	40	99	58	65	908
5257	Lunderskov Renseanlæg	118	204	58	19	47	78	105	91	43	96	62	69	990
5260	Egtved Renseanlæg	133	217	60	26	47	95	109	80	44	110	65	74	1060
5265	Give Renseanlæg	88	174	56	27	47	74	74	34	18	94	71	103	861
Syd- og Sønderjylland		98,5	167,5	41,6	18,7	33,3	94,8	103,2	81,0	39,9	115,5	62,6	81,9	938,6
5340	Esbjerg Renseanlæg Vest	90	170	50	28	33	123	115	75	52	127	31	102	996
5359	Tønder Centralrenseanlæg	99	166	32	14	31	95	115	87	39	134	70	85	968
5363	Bov Renseanlæg	0	0	0	11	34	102	44	42	32	92	55	83	493
5370	Sønderborg Damgade Pumpest.	79	157	35	14	28	99	96	45	15	70	29	61	728
5377	Stegholt Centralrenseanlæg	0	0	0	11	37	100	112	62	34	93	67	79	596
5390	Haderslev Renseanlæg	99	192	44	19	45	90	83	101	33	82	57	74	919
5397	Christiansfeld Renseanlæg	99	181	46	16	41	94	103	130	32	93	65	78	978
Fyn		75,0	125,4	29,6	18,9	28,2	58,0	71,2	62,9	21,3	63,9	27,9	60,7	643,0
5403	Bogense Renseanlæg	62	112	31	16	25	61	51	62	24	60	25	52	582
5407	Otterup Renseanlæg	52	102	22	15	24	67	53	58	15	52	25	51	537
5409	Søndersø Renseanlæg	80	144	34	21	35	53	76	89	26	57	35	64	714

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
5411	Odense Korup	78	153	42	26	32	57	80	86	22	69	40	64	749
5415	Odense Nv Renseanlæg	90	150	34	26	31	57	80	71	18	77	37	68	739
5417	Ejby Mølle Renseanlæg	81	136	33	21	28	47	88	71	23	67	30	69	693
5419	Odense Vandværk	91	138	35	23	29	46	81	70	24	74	31	70	712
5422	Bolbro Højdebeholder	78	127	30	23	27	45	79	66	14	54	27	67	638
5425	Odense Brændekilde	77	144	34	28	39	54	83	66	22	68	34	66	716
5427	Dalum Vandværk	97	149	32	25	35	48	76	66	23	76	36	77	739
5429	Odense Højby	75	119	26	16	26	40	70	67	18	65	26	64	612
5445	Ærøskøbing Renseanlæg	69	134	30	14	33	83	66	39	15	62	16	59	622
5459	Svendborg Hellet	97	130	25	22	40	67	80	66	19	77	32	67	722
5461	Svendborg Vandværksvej	94	137	28	20	33	66	81	72	22	68	27	59	707
5465	Svendborg Centralrenseanlæg	87	113	23	14	28	48	67	52	17	34	21	57	561
Vest- og Sydsjælland samt Lolland Falster		63,1	91,1	21,2	18,6	22,3	48,7	59,9	60,0	40,0	61,7	22,0	49,2	557,7
5479	Korsør Renseanlæg	54	80	23	13	19	54	65	56	25	50	20	49	507
5485	Slagelse Pumpestation	65	80	18	18	18	48	52	65	39	55	26	62	545
5490	Slagelse Centralrenseanlæg	65	86	29	17	19	50	51	71	37	55	24	64	570
5509	Høng Vest Overløbsbassin	61	78	21	17	17	51	56	63	33	70	21	66	553
5515	Kalundborg Centralrenseanlæg	51	89	19	15	19	50	52	71	33	78	27	62	567
5521	Sønder Nyrup Renseanlæg	53	98	20	15	20	56	69	77	33	100	30	73	644
5540	Holbæk Centralrenseanlæg	63	110	20	16	25	52	51	54	44	76	23	65	599
5901	Næstved Maglegårdsvej	77	100	24	19	23	41	68	60	38	76	30	44	600
5905	Næstved Ellebækvej	71	102	24	20	23	49	66	54	41	71	27	40	589
5909	Næstved Chr. Winthers Vej	70	82	18	16	26	55	63	55	39	66	26	38	556

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
5915	Næstved Ny Præstøvej	79	95	22	20	31	55	81	85	42	75	29	35	647
5920	Næstved Parkvej	92	104	25	21	30	67	78	65	44	75	31	51	684
5925	Næstved Centralrenseanlæg	62	84	15	11	23	50	58	52	36	52	22	38	503
5930	Næstved Jakobshavn	58	66	17	19	24	56	68	47	38	55	18	40	507
5955	Nakskov Renseanlæg	61	99	22	21	26	74	75	36	28	39	18	51	550
5980	Nykøbing F. Renseanlæg	74	103	28	27	26	78	64	59	38	64	22	47	629
København og Nordsjælland		61,8	95,2	17,4	18,3	32,9	64,7	56,2	55,0	52,1	67,9	23,0	57,1	601,7
5555	Gilleleje Renseanlæg	65	114	20	22	37	49	59	116	73	88	28	73	742
5560	Nordkystens Renseanlæg	62	109	22	21	42	41	56	67	63	81	28	72	664
5565	Helsingør Renseanlæg	69	104	21	20	42	66	55	35	64	82	25	69	652
5570	Helsingør Renseanlæg	73	104	25	21	38	68	59	38	63	74	29	70	663
5572	Fredensborg Renseanlæg	77	99	22	18	34	62	56	47	57	71	26	65	633
5574	Græsted Renseanlæg	68	98	26	21	35	58	61	51	55	70	25	65	632
5576	Blistrup Overløbsbassin	70	93	26	20	30	62	65	47	51	72	24	62	622
5577	Ramløse Overløbsbassin	67	91	22	20	30	61	54	42	49	72	24	64	596
5578	Helsingør Renseanlæg	70	90	22	21	31	72	70	46	60	77	25	62	646
5580	Hillerød Centralrenseanlæg	70	87	19	18	25	59	55	45	45	66	22	62	573
5585	Skævinge Pumpestation	68	88	28	23	32	59	68	59	52	76	22	60	634
5590	Frederikssund Centralrenseanlæg	71	92	23	25	33	61	68	74	51	71	21	59	647
5593	Ølstykke Engvej Bassin	71	95	21	22	34	56	54	37	52	73	22	64	602
5596	Ganløse Teglværksparken Pumpestation	68	93	20	24	40	29	56	38	56	75	22	64	585
5600	Måløv Renseanlæg	75	98	22	29	37	56	65	44	59	85	24	70	663
5602	Værløse Evavej Bassin	77	101	21	25	36	62	68	49	61	82	25	72	679
5607	Lynge Renseanlæg	68	82	17	26	29	63	69	46	53	77	22	63	615

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
5610	Stavnsholt Renseanlæg	67	81	16	21	30	59	64	44	47	70	20	59	577
5618	Lillerød Renseanlæg	77	89	16	21	31	63	72	62	46	42	24	62	605
5619	Herrens Mark	63	85	24	20	28	74	56	52	49	56	21	46	574
5620	Sjælsø Renseanlæg	70	91	19	21	29	62	66	41	50	63	22	57	590
5622	Usserød Renseanlæg	68	95	19	19	33	70	70	32	50	57	22	55	591
5623	Bukkeballevvej Pumpestation	66	86	16	21	34	85	76	38	45	59	21	53	599
5625	Vedbæk Renseanlæg	70	86	14	22	35	106	72	44	52	62	20	58	641
5628	Mølleåværket	75	89	18	26	27	75	73	39	56	76	23	65	642
5633	Furesø Park	66	88	20	20	30	83	72	35	44	69	18	0	545
5641	Gladsaxe Søvej	76	92	16	23	35	104	83	44	45	73	24	70	684
5642	Krogmosevej Bassin KB 06	71	33	15	22	24	90	65	37	51	74	22	50	555
5643	Gedvad Bassin KB 14	68	79	14	22	27	75	52	37	44	68	21	58	564
5645	Gladsaxe Vibevangenget	76	81	16	23	28	68	57	42	47	71	22	57	588
5647	Vadgårds Bassin KB 20	72	77	14	25	30	79	53	58	55	69	24	58	613
5655	Brogårdsbassin	71	71	14	32	30	98	55	45	54	61	20	54	606
5660	Fuglegården	65	68	14	19	25	92	44	31	46	67	21	53	546
5665	Ermelundsværket	67	78	13	20	34	80	53	49	54	70	21	54	592
5670	Ordrup Kirkegård	66	83	12	18	31	64	70	45	39	60	19	47	556
5675	Lunden	72	92	15	20	36	86	63	52	46	72	23	54	631
5680	Elmegården	55	70	14	15	26	76	61	43	38	58	19	44	520
5685	Delfinen	62	78	16	18	29	86	63	60	41	59	18	41	572
5690	Hellerup Kirkegård	72	93	19	23	41	87	79	59	46	68	26	62	675
5694	Søborg Vandværk	64	67	18	21	31	85	50	69	45	45	0	36	530
5697	Herlev Tvedvangen	59	82	14	20	24	71	63	64	40	53	19	39	549
5698	Gladsaxevej 222	64	72	13	19	23	65	70	82	51	70	17	38	586
5699	Gladsaxe Stavnsholt Alle	64	90	15	21	21	37	64	107	53	71	19	39	602

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
5705	Åvendingen	57	80	18	20	25	70	45	69	59	59	17	46	564
5710	Rødovre Vandværk	56	84	19	16	27	62	42	37	52	49	17	50	511
5713	Strandvænget	54	86	17	18	30	64	47	46	55	52	17	49	534
5725	Lygten	64	104	17	16	31	68	55	38	58	48	20	41	560
5730	Landbohøjskolen	57	91	19	22	27	87	50	92	62	59	19	51	636
5740	Kløvermarksvej	61	105	16	28	44	70	54	82	57	71	21	52	659
5745	Wibrandsvej	66	98	18	25	31	60	48	153	41	66	21	53	679
5750	Tårnby Renseanlæg	75	97	14	27	31	61	49	117	53	77	21	47	669
5755	Tårnby Pumpestation 4	58	96	15	22	25	49	44	80	59	72	21	54	595
5759	Tårnby Pumpestation 10	53	71	12	24	27	52	49	85	58	51	23	53	557
5763	Dragør Renseanlæg	62	95	15	27	28	51	48	58	50	64	21	45	565
5765	Kongens Enghave	62	101	22	23	30	49	48	62	36	63	23	43	562
5771	Træholmen	55	70	17	18	22	51	56	49	69	67	16	34	523
5775	Hvidovre Vandværk	62	86	24	20	30	32	61	47	49	76	19	38	544
5781	Hvidovre Pumpestation	65	114	20	22	37	49	59	116	73	88	28	73	742
5790	Brøndbyvester Vandværk	62	109	22	21	42	41	56	67	63	81	28	72	664
5795	Glostrup Essedal	69	104	21	20	42	66	55	35	64	82	25	69	652
5800	Albertslund Materielgård	73	104	25	21	38	68	59	38	63	74	29	70	663
5804	Vallensbæk Pumpestation	77	99	22	18	34	62	56	47	57	71	26	65	633
5805	Ishøj Varmeværk	68	98	26	21	35	58	61	51	55	70	25	65	632
5810	Mosedede Renseanlæg	70	93	26	20	30	62	65	47	51	72	24	62	622
5815	Høje Tåstrup	67	91	22	20	30	61	54	42	49	72	24	64	596
5824	Jyllinge Nordmarken Pumpestation	70	90	22	21	31	72	70	46	60	77	25	62	646
5825	Jyllinge Renseanlæg	70	87	19	18	25	59	55	45	45	66	22	62	573
5830	Gundsømagle Vandværk	68	88	28	23	32	59	68	59	52	76	22	60	634
5835	Ågerup Renseanlæg	71	92	23	25	33	61	68	74	51	71	21	59	647

Station	Stationsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År
5840	Roskilde Nymarken Ob8	71	95	21	22	34	56	54	37	52	73	22	64	602
5845	Roskilde Renseanlæg	68	93	20	24	40	29	56	38	56	75	22	64	585
5849	Roskilde Søndre Ringvej Oc19	75	98	22	29	37	56	65	44	59	85	24	70	663
5855	Roskilde Navervænget Pe3	77	101	21	25	36	62	68	49	61	82	25	72	679
5859	Vindinge Søbjergvej Of1	68	82	17	26	29	63	69	46	53	77	22	63	615
5865	Gadstrup Renseanlæg	67	81	16	21	30	59	64	44	47	70	20	59	577
5870	Viby S. Renseanlæg	77	89	16	21	31	63	72	62	46	42	24	62	605
5874	Køgeegnens Renseanlæg	63	85	24	20	28	74	56	52	49	56	21	46	574
5879	Store Heddinge Rådhus	70	91	19	21	29	62	66	41	50	63	22	57	590
Bornholm		83,6	56,8	32,2	8,7	23,1	39,9	52,3	47,4	41,4	74,0	39,0	44,7	543,1
5990	Rønne C	78	53	33	7	20	48	48	52	34	67	30	47	518

Table 4: Nedbørssummer for 2020. Nedbørssummerne for de enkelte regioner er beregnet ud fra nedbørregistreringen fra et repræsentativt udvalg af målere fra DMI's nedbørsnet. Et blankt felt indikerer, at stationen ikke har været oprettet/tilsluttet.

6. Nedbør og ekstreme nedbørshændelser 2020

Ifølge teknisk rapport 21-01 "Danmarks klima 2020", fik Danmark i gennemsnit 770,0 millimeter nedbør i 2020, hvilket er 11 millimeter eller 1% over normalen (1991-20; 759 mm), eller 11,3 millimeter eller 1% mindre end 10 års gennemsnittet (2011-20; 781,3 mm).

Vinteren 2019-2020 blev den næst vådeste og februar 2020 den vådeste siden 1874.

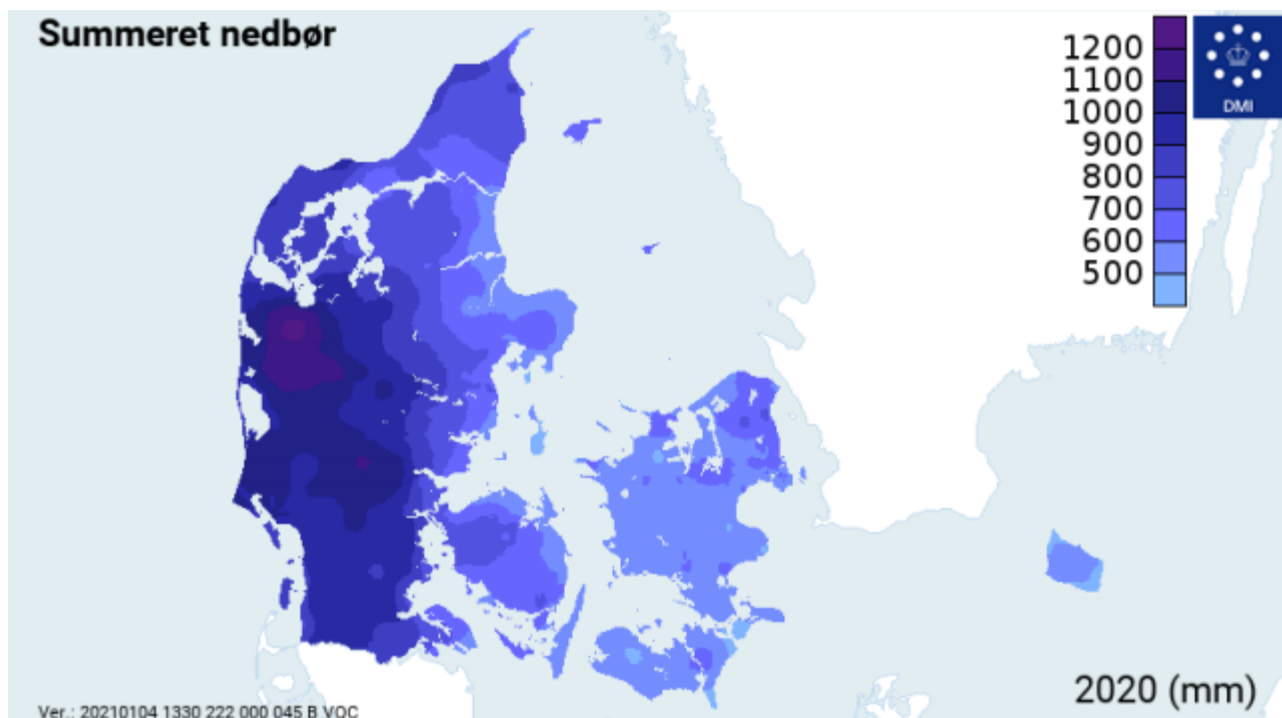
Tabel 5 viser nedbørsummerne for de enkelte måneder i 2020 i forhold til normalen og dekadegennemsnittet (2006-2015).

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Nedbør (mm) 2020	77,2	135,8	35,8	23,4	31,4	72,7	84,7	67,8	38,8	90,9	47,5	64,1	770
Normal (mm) 1991-20	65,3	50,3	46,4	38,5	47,3	64,3	65,8	82,1	74,7	83,2	70,3	70,9	759
Dekadenormal (mm) 2006-2015	67	43	40	30	59	64	73	99	73	83	77	83	792

Tabel 5: Nedbørsummer for Danmark 2020 samt Normaler (1991-20) og nyeste Dekadenormaler (2006-2015)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
732	782,7	819,0	669,6	819,6	902,2	701,1	848,8	595,4	905	770,0

Tabel 6: Årsnedbøren (mm) siden 2010

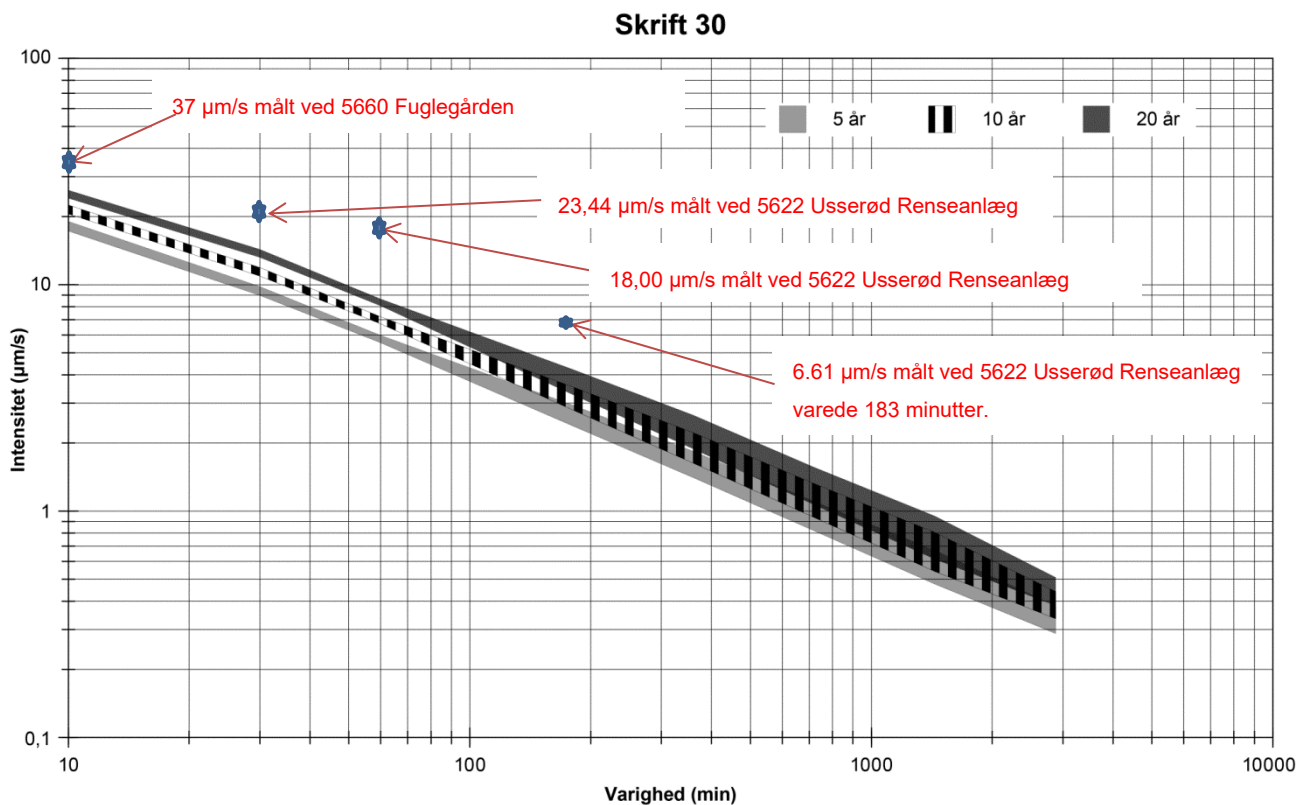


Figur 4: Fordeling af nedbør i Danmark 2020.

I kapitel 7 ses en oversigt over SVK-målnettets 10 største middelintensiteter over 10 og 30 minutter, samt den største nedbørmængde i én enkelt hændelse i 2020. I øvrigt henvises til bilag 2, hvor ekstremregn for samtlige stationer kan ses.

Af oversigten fremgår det, at årets største nedbørmængde i én enkelt hændelse for SVK-nettet var på 72,6 mm målt den 19 august 2020 på station 5622 Usserød Renseanlæg. Hændelsen startede kl. 11:50 og varede i 183 min, med en middelintensitet på 6,61 $\mu\text{m/s}$, svarende til gentagelsesperiode over 20 år. Middelintensiteterne for 30 og 60 min var på henholdsvis 23,44 $\mu\text{m/s}$ og 18,00 $\mu\text{m/s}$. (Hændelsen er markeret i figur 1).

Årets største middelintensitet over 10 og 30 minutter blev målt på station 5660 Fuglegården og 5622 Usserød Renseanlæg. For hændelsen i Fuglegården d. 19. august var intensiteten på 37,00 $\mu\text{m/s}$ for 10 minutter og for hændelsen på Usserød Renseanlæg d. 19. august 23,44 $\mu\text{m/s}$ for 30 minutter. Dette giver en gentagelsesperiode på over 20 år (Se figur 1) for begge hændelser.



Figur 1: Figuren viser 5, 10 og 20 års gentagelsesperioder estimeret ud fra Skrift 30. regnhændelse d.19.august på station 5622 Usserød og Station 5660 Fuglegården er indsat med rød skrift. Figuren er udarbejdet af Ida Bülow Gregersen, Rambøll.

7. Oversigt over ekstremregn 2020 for SVK-målenettet

Største samlede nedbørmængde i et enkelt døgn:

72,6 mm målt den: 19-08-2020 på station: 5622 Usserød Renseanlæg

Største nedbørmængde (mm) i en enkelt hændelse:

72,6 mm målt den: 19-08-2020 på station: 5622 Usserød Renseanlæg

De 10 største middelintensiteter over 10 min ($\mu\text{m/s}$) beregnet over alle stationer:

37,00	målt den:	19-08-2020 på station: 5660 Fuglegården
32,67	målt den:	29-08-2020 på station: 5181 Truelsbjerg Vandværk
32,00	målt den:	03-06-2020 på station: 5279 Herning Centralrenseanlæg
31,33	målt den:	19-08-2020 på station: 5622 Usserød Renseanlæg
30,67	målt den:	27-06-2020 på station: 5363 Bov Renseanlæg
30,33	målt den:	19-08-2020 på station: 5694 Søborg Vandværk
30,00	målt den:	19-08-2020 på station: 5607 Lynge Renseanlæg
27,67	målt den:	26-08-2020 på station: 5232 Skibet
26,83	målt den:	19-08-2020 på station: 5596 Ganløse Teglværksparken Pumpestation
26,67	målt den:	19-08-2020 på station: 5623 Bukkeballevvej Pumpestation

De 10 største middelintensiteter over 30 min ($\mu\text{m/s}$) beregnet over alle stationer:

23,44	målt den:	19-08-2020 på station: 5622 Usserød Renseanlæg
22,44	målt den:	19-08-2020 på station: 5607 Lynge Renseanlæg
19,80	målt den:	19-08-2020 på station: 5660 Fuglegården
18,23	målt den:	19-08-2020 på station: 5623 Bukkeballevvej Pumpestation
17,83	målt den:	03-06-2020 på station: 5279 Herning Centralrenseanlæg
17,78	målt den:	29-08-2020 på station: 5057 Frejlev Nord Verdisvej
15,33	målt den:	27-06-2020 på station: 5363 Bov Renseanlæg
15,33	målt den:	19-08-2020 på station: 5618 Lillerød Renseanlæg
14,67	målt den:	18-08-2020 på station: 5849 Roskilde Søndre Ringvej Oc19
14,56	målt den:	19-08-2020 på station: 5596 Ganløse Teglværksparken Pumpestation

8. Tema artikel: Den våde 12 måneders periode fra marts 2019 til og med februar 2020 – set fra DMI og

VandcenterSyd af Kim Sarup, DMI – Anette Brink Kjær, VandcenterSyd & Ida Bülow Gregersen, Rambøll

Året 2019 er sammen med 1999 de vådeste år siden 1874 med et landsgennemsnit på 905,3 mm. Kigger vi på 12 måneders perioden fra den 1. marts 2019 til og med 29. februar 2020 fås 1021,8 mm i landsgennemsnit eller 12,9% mere end kalenderåret 2019.

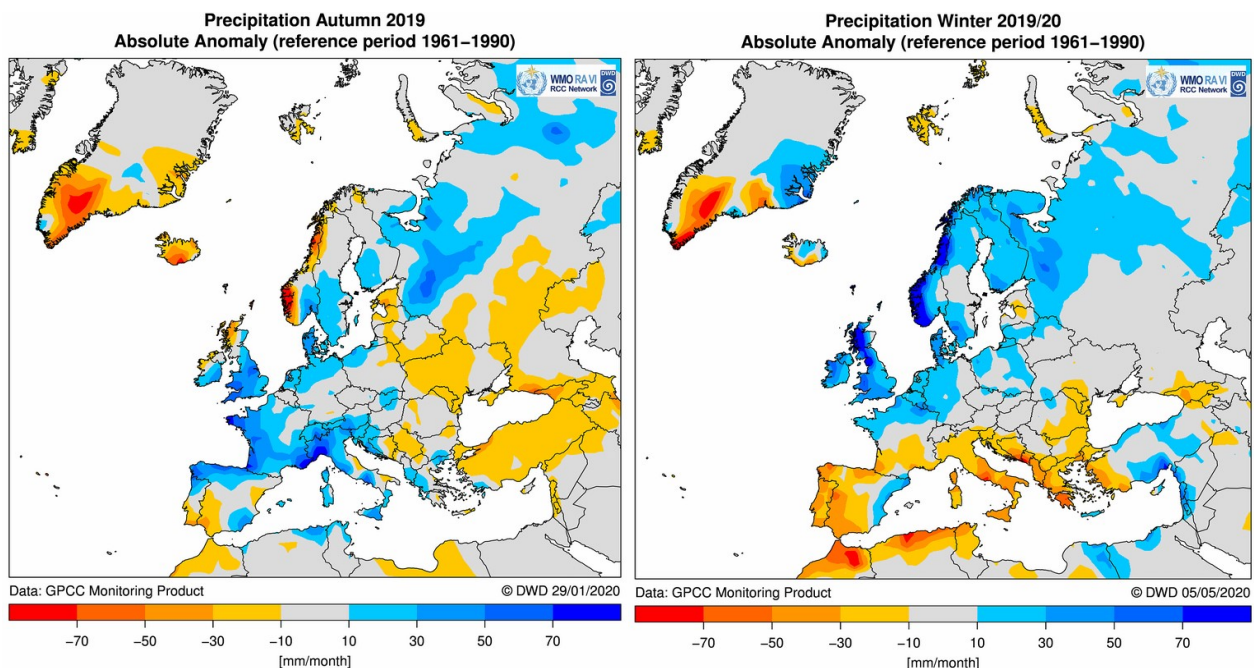
12 måneders perioden indeholder 4 måneder med mere end 100 mm i landsgennemsnit, marts 19, september 19, oktober 19 og februar 20, og både marts 19 og februar 20, var rekordmåneder med henholdsvis 105,6 mm og 135,8 mm i landsgennemsnit.

Ud over de meget ekstreme måneder var vinteren 2019/2020 den næst vådeste siden 1874 med 280,5 mm, hvilket er 73% (118,5 mm) mere end normalen 1961-1990 og efteråret 2019 blev det vådeste registeret siden 1874 med 349 mm på landsplan svarende til 121 mm eller 53 % over klimanormalen 1961-90 (228 mm)

Nedenstående tabel viser 12 måneders perioden månedstal for nedbør. Værdierne er arealvægtet i mm baseret på DMI's klimagrid. Det ses at på trods af en relative "tør 5 måneders periode" sæsonen fra april til og med august, så kommer perioden for Odense kommune ud med ca. 27% mere nedbør i forhold til reference perioden 2006-2015.

	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	12 mrd.
Landstal (mm.)	106,5	14,5	53,8	58	67,1	91,4	130,3	129,3	89,5	68,4	77,2	135,8	1021,8
Odense (mm.)	99,3	17,4	50,8	60,2	40,3	81	123,8	130,1	72	57,8	81	135,4	949,1
Odense kommune ref 06-15 (mm.)	36	30	60	73	69	93	63	67	71	79	63	40	745
% afvigelse fra ref. 06/15 (kommune-værdi)	172,6	-42,5	-15,7	-17,3	-41,9	-13,4	96,9	92,9	1,5	-26,6	28,9	241,7	27,4

Tabel 1. Tabel over de 12 måneders arealvægtet nedbørsværdier - landstal og for Odense kommune.



Figur 1: Kortene viser den absolutte anomali for nedbøren i forhold til klimanormalen 1961-90 for efteråret 2019 og vinteren 2019-20. Kortene er produceret af WMO - Regional Climate Center ved Deutcher Wetterdienst.

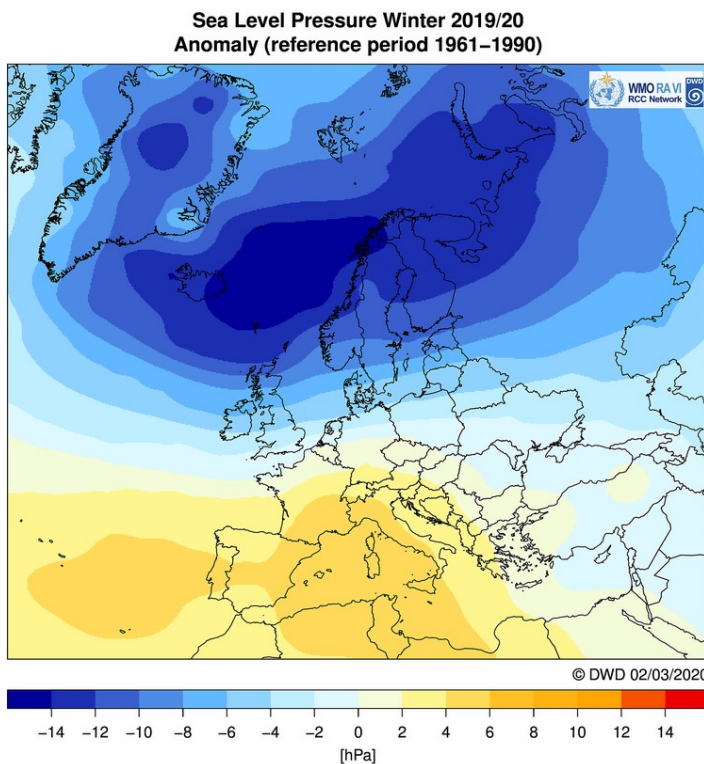
Vejrmønster

Et vejrmonster der gik igen i 12 måneders perioden, kan illustreres ved at se på vinteren 2019/2020.

For vinteren 2019/2020 var der en overvejende zonal strømning, hvor polarfronten (skillelinjen mellem den kolde og varmluftmasse) er øst-vest orienteret. Det betyder at den kolde luft holder sig nord for fronten, mens den mere milde (varme) luft holder sig syd for fronten. Danmark lå generelt hele vinteren på den milde side af frontlinjen og registeret også den mildeste vinter med en gennemsnitstemperatur på 5 grader C.

På grænsen mellem disse luftmasser opstod der denne vinter kraftige lavtryk, der for det meste bevægede sig nordvest om Danmark. Dette betød ikke voldsomme storme for dansk område, men dog 4 større lavtrykspassager med meget blæst. Vinteren var præget af mange nedbørsdage og der blev registeret det næsthøjeste antal mm på landsplan med 280,5 mm, hvilket er 73% (118,5 mm) mere end normalen 1961-1990. Som det ses af figur 3. var det ikke kun Danmark, men et område fra de Britiske øer over Skandinavien til Rusland, der registeret væsentlig mere nedbør end normalt ikke kun i vinteren månederne men også i efteråret 2019.

Den markante trykfordeling betød at vinteren 2019/2020 har det 7. højeste registeret NAO-index med 2,85 siden midten af 1800'tallet.



Figur 2: Kortet viser anomalien for overfladetrykket for Nordatlanten og Europa. Der ses en tydelig markering nord-syd mellem øst-vest udstrakte områder med lavere henholdsvis højere tryk i forhold til klimanormalen 1961-90. Produceret af WMO - Regional Climate Center ved Deutscher Wetterdienst.

Fakta om NOA indekset

Nordatlantiske Oscillation (NAO). NAO-indekset er et mål for, hvor kraftig vestenvinden er over den østlige del af Atlanterhavet og de omkringliggende områder. Er trykforskellen stor, er der en kraftig vestenvind, og NAO-indekset er positivt; er det lille, så er vestenvinden svag, og NAO-indekset er negativt.

Forenklet betyder et højt NAO-indeks, mildt vinter- og køligt sommervejr i store dele af nordvest Europa, mens et negativt indeks resulterer i kolde vintre og varme somre. Forholdet kendes også som, at når det er koldt i Grønland, så er det varmt i Danmark og omvendt.

Efterår/vinter set fra VandcenterSyd – af Anette Brink-Kjær, Vandcentersyd og Ida Bülow Gregersen, Rambøll

Mange steder gav især februar 2020 problemer med vand på terræn, vandløb der gik over sine bredder og det blev observeret høj strømning til rensesanlæggene. Det er nærliggende at spørge om sådanne vejrforhold kan forventes at forekomme ofte i, det fremtidige klima, for i så fald er det en situation forsyningerne skal kunne håndtere.

Grundlaget for den store afstrømning i februar 2020 blev delvis lagt i efteråret 2019, hvor de store regnmængder mættede jorden mange steder.

Rambøll har set på dette i Odense med udgangspunkt i SVK måler 5419, som har målt siden 1979.

Betragtes enkelthændelser på måleren havde ingen hændelser i februar en gentagelsesperiode på over 1 år. Der blev derfor set på nedbør over længere perioder, som angivet i tabellen nedenfor.

	1 uge	2 uger	30 dage	45 dage	60 dage
8-14/10 2019	Rang 3				
8-21/10 2019		Rang 2			
27/9–26/10 2019			Rang 2		
4/9- 18/10 2019				Rang 1	
31/8-29/10 2019					Rang 2
9–22/2-2020		Rang 4			
27/1–25/2 2020			Rang 11		
9/1-22/2 2020				Rang 11	

Der er nogen usikkerhed i bestemmelsen af gentagelsesperiode for så store hændelser og derfor er blot angivet rangen. Måleperioden er ca. 41 år, herudfra vil f.eks. rang 4 ca. svare til en gentagelsesperiode på 10 år.

Situationen i efteråret 2019 var altså, set ud fra nedbør, værre end februar så forklaringen på problemet i februar må derfor ligge i den foregående periode hvilket også var forventet. Spørgsmålet er så om det er hele forklaringen.

Betragtes den mellemliggende periode, viser det sig, at der ud over store nedbørsmængder også har været få tørvejrskdage, sammenlignet med de sidste 10 år. Det kan påvirke jordens infiltrationsevne og dermed øge afstrømningen fra ubefæstede arealer, mindske initialtab og øge grundvandsstanden.

Tabel 6: Tørvejrskstatistikker og summerede nedbørsmængder i efterårs- og forårsmånederne

	Tørvejrskperiode Gennemsnit [dage]	Længste tørvejrskperiode [dage]	Total regnmængde i perioden [mm]
Okt. 2010 - marts 2011	3,63	20	287
Okt. 2011 - marts 2012	4,43	21	234
Okt. 2012 - marts 2013	3,29	16	273
Okt. 2013 - marts 2014	2,38	7	336
Okt. 2014 - marts 2015	2,72	17	401
Okt. 2015 - marts 2016	3,62	13	434
Okt. 2016 - marts 2017	3,62	13	292
Okt. 2017 - marts 2018	2,05	7	356
Okt. 2018 - marts 2019	4,48	16	290
Okt. 2019 - marts 2020	2,11	10	516

I efteråret 2019 faldt der 326 mm og i vinteren 2019-2020 274 mm i Odense kommune. Det er mere end den forventede middelnedbør for de to sæsoner i slutningen af dette århundrede ifølge DMIs klimaatlas. Heraf konkluderes at situationer, som den vi oplevede i februar 2020, vil forekomme hyppigere i fremtiden, men vil ikke være normalen.

Konklusion

Efteråret 2019 og februar 2020 har været perioder med rekordstore nedbørsmængder, både vurderet ud fra en sammenligning med DMIs historiske vejrarkiver og en statistisk bearbejdning af data fra Vandcenters Syds SVK måler på Odense vandværk.

Efteråret 2019 er det vådeste efterår registeret siden 1974. På SVK-måler 5419 faldt der 241 mm i perioden 4/9-2019 til 18/10-2019, hvilket er den største mængde akkumulerede nedbør over 45 dage observeret på denne måler, uafhængig af sæsoner og set hen over de 41 år hvor måleren har været aktiv. Hvis man alene kigger på den akkumulerede mængde nedbør i løbet af februar 2020, er denne ikke lige så ekstrem. De 113 mm som faldt over 14 dage fra 9/2-22/2 – 2020 har en gentagelsesperiode på ca. 10 år. Det er ikke, med analysen i dette notat, direkte bevist, at det våde efterår har forstærket effekten af hændelsen i februar, men der er indicier som peger imod dette.

Ud fra DMIs klimaatlas kan det konkluderes at efterårs-, vinter- og forårsnedbør forventes at stige. Kapacitetsmæssige problemer lignende det Vandcenter Syd har oplevet i efteråret 2019 – foråret 2020 vil forekomme mere hyppigt i fremtidens klima, men hændelserne af denne type vil ikke blive 'den nye normal'.

Kilder

NAO-index <https://crudata.uea.ac.uk/cru/data/nao/values.htm>

WMO- RA VI RCC-network https://www.dwd.de/EN/ourservices/rcccm/int/rcccm_int_ppp.html?nn=495490

DMI - Månedens, sæsonens og årets vejr <https://www.dmi.dk/vejrarkiv/maneden-sasonen-og-arets-vejr/>

9. Adgang til nedbørsdata

Internetadgang

Alle brugere og abonnenter har adgang til samtlige nedbørsdata fra SVK-nettet via SVK's webportal. Adgangen kræver, at man har et brugernavn og en adgangskode.

Adressen på SVK's webportal er: <http://svk.dmi.dk>.

Data er tilgængelige i databasen ca. en time efter nedbørhændelsen.

Automatisk datatræk

Brugere og abonnenter har mulighed for at foretage automatiske datatræk fra SVK's webportal. For at få adgang til at foretage et sådan datatræk, se kontaktoplysninger i afsnit 11

Når brugerens behov er afklaret mht.:

- Datamængde (antal stationer, hvilke perioder, eks. 30 dage 1 station eller 10 dage 5 stationer osv.)
- Hyppighed for træk (Hvor mange gange om ugen/dagen)
- Ønsket tidspunkt på døgnet for datatræk

vil brugeren/abonnenten få tilsendt:

- Et brugernavn, der udelukkende skal bruges til automatiske datatræk
- Tilhørende password
- Et tidsslot, som er tilpasset oplyste behov (den tidsperiode hvor datatrækket må foretages)
- Et program, der kan foretage det automatiske datatræk
- En vejledning i, hvordan programmet skal anvendes

Udlevering af data fra DMI's database

Ud over muligheden for selv at trække nedbørsdata via portalen kan man få adgang til nedbørsdata ved henvendelse til DMI, som udtrækker og sender data mod betaling. Hvis det ønskes, at DMI udtrækker og sender data, rettes henvendelse til DMI's kundeservice.

Rettigheder til data

Samtlige nedbørsdata er frit til rådighed for alle brugere og abonnenter, men kun til eget brug. Nedbørsdata som rå data må dog gerne videregives til tredjepart i forbindelse med en konkret opgaveløsning for brugeren/abonnenten. Herudover kan nedbørsdata kun gøres tilgængelig for tredjepart efter forudgående tilladelse fra Regnmålerstyregruppen. Brugere og abonnenter må ikke videregive nedbørsdata til tredjepart.

10. SVK's Styregruppe for Regnmålersystemet 2020

I 2020 har SVK's Styregruppe bestået af følgende medlemmer:

<p>Ane Loft Møllerup, formand NOVAFOS A/S Blokken 9 3460 Birkerød Tlf.: 44 20 81 91 E-mail: alm@novafos.dk</p>	<p>Annette Brink-Kjær VandCenter Syd Vandværksvej 7 5000 Odense C Tlf.: 29 69 24 05 E-mail: abk@vandcenter.dk</p>
<p>Maria Pilehave Jensen Aalborg Forsyning Stigsborg Brygge 5 9400 Nørresundby Tlf. 41 73 92 46 E-mail: maria.j@aalborgforsyning.dk</p>	<p>Ida Bülow Gregersen Rambøll Hannemanns Allé 53vi 2300 København S Tlf: 51 61 53 15 E-mail: ibg@ramboll.dk</p>
<p>Margit Lund Christensen HOFOR A/S Ørestads Boulevard 35 2300 Kbh S Tlf: 27 95 46 16 E-mail: mlc@hofor.dk</p>	<p>Jesper Ellerbæk Nielsen Aalborg Universitet, AAU Institut for Byggeri og Anlæg Thomas Manns Vej 23 9220 Aalborg Ø Tlf.: 99 40 29 05 E-Mail: jen@civil.aau.dk</p>
<p>Jørgen Skafte Kalundborg Forsyning A/S Dokhavnsvej 15 4400 Kalundborg Tel.: 59 57 17 00 E-mail: josk@kalfor.dk</p>	

11. Kontaktpersoner på DMI

Vedr. tekniske anliggender og selve måleren:

Jens Q. Hansen
Daglig leder for Drift
IT-afdelingen
E-mail: jqh@dmi.dk

Vedr. hjemmeside, data og automatisk dataadgang:

Kim Sarup
Sektion for Samarbejde og kommunikation
E-mail: ks@dmi.dk

Vedr. ændring af adresser, telefonnumre og kontaktpersoner:

Charlotte E. Bech
DMI's IT Sekretariat
E-mail: ceb@dmi.dk

Alle kontaktpersoner har adresse på Lyngbyvej 100, 2100 København Ø og kan træffes på telefon: 39 15 75 00.

12. Referencer

Månedens, sæsonens og årets vejr 2020 fra www.dmi.dk
<http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/maanedsaesonaar/>

Rubek (ed.), Frans . Danmarks klima 2020- with English Summary. DMI Rapport Nr. 20-01.

Cappelen, John. Kvalitetsmarkering af automatiske nedbørregistreringer. DMI Technical Report No. 93-16. November 1993.

Spildevandskomitéen (1974): Bestemmelse af regnrækker. Dansk Ingeniørforening Spildevandskomitéen. Skrift nr. 16.

Spildevandskomitéen (1999): Regional Variation af Ekstremregn i Danmark. Dansk Ingeniørforening Spildevandskomitéen. Skrift nr. 26.

Spildevandskomitéen (2006): Regional Variation af Ekstremregn i Danmark – Ny bearbejdning (1979-2005). IDA Spildevandskomitéen. Skrift nr. 28.

Spildevandskomitéen (2014): Opdaterede klimafaktorer og dimensionsgivende intensiteter (1979-2012). IDA Spildevandskomitéen. Skrift nr. 30.

Bilag

Bilag 1: Læindex

Bilag 2: Oversigt over ekstremregn i 2020 på de enkelte stationer

Bilag 3: Gældende definitioner for SVK nedbørdata samt beskrivelse af KM2-formatet

Bilag 4: Regnmålerstyrergruppens forslag til generering af regnserie til benyttelse i modeller

Bilag 1. Læindex

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5025	Frederikshavn Materielgård	9				7	10	9	9		9
5027	Frederikshavn Centralrenseanlæg			9		9		13	13		14
5045	Vodskov	2	3		2	2		3	3		4
5047	Sulsted Stokbrovej Pumpestation	20		20	22	21		22	22		28
5049	Gistrup	20	17		20	20		22	22		18
5052	Aalborg Østerport Pumpestation			19		16		23	23		21
5054	Nørresundby Søvangen Pumpestation	28		21		18		19	19	24	24
5056	Aalborg Renseanlæg Vest			9		8		10	10	14	
5057	Frejlev Nord Verdisvej	4		6		3		3	3		2
5058	Frejlev Syd Lannerparken	13		19		21		21		15	
5061	Svenstrup J.	9	7			6	11	11	11		11
5107	Nykøbing M. Vandværk		9		9		10	10	10		11
5115	Skive Renseanlæg		5		4		5	5		5	
5117	Skive Lufthavn		2		1		2	2		2	2
5121	Viborg Materielgård		7	4	8		6	6			6
5122	Viborg Hedeselskabet		15	16		18	17	17	17		20
5123	Bjerregrav Renseanlæg										5
5124	Bjerringbro Renseanlæg										
5125	Karup Renseanlæg										
5130	Kjellerup	5		7		7		7	8	10	
5145	Randers Centralrenseanlæg			15			12	12			10
5155	Grenå Ådalen P40	7		9			6	7		5	
5175	Trankær Renseanlæg			19		9		9	7	4	

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5177	Viby J. Renseanlæg			15	15		12	12	11		14
5178	Åby Renseanlæg							13		13	
5179	Marselisborg Renseanlæg							12		12	
5180	Egå Renseanlæg			11		12		11		10	
5190	Silkeborg Forsyning	8		10		9		9		12	
5192	Silkeborg Vandværk	32		32	13		11	11	11		11
5195	Them Renseanlæg	10		14		16		16	10		9
5201	Nørre Snede Renseanlæg				10		8	8		9	9
5207	Brædstrup Renseanlæg								10		6
5211	Horsens Centralrenseanlæg	4		4		8	7	7		9	
5230	Jelling Renseanlæg		15		17		13	7	16		12
5232	Skibet			33		40		13		25	
5235	Vejle Centralrenseanlæg	11	9		9		12	24	13		13
5237	Vejle Pumpestation	14	11		15	12	12	12	15		9
5239	Bredballe			8		10		12		9	
5240	Børkop Pumpestation Ps08	13		10				10		15	
5243	Fredericia Centralrenseanlæg	11		8			12	12		10	
5245	Nørre Bjert Pumpestation		15		48	14		14		25	
5247	Kolding Skovvængen		4		4		5	5	8		4
5248	Kolding Saxovej		10		9		10	10	12		9
5251	Kolding Forrenseanlæg	13	42		9		9	9	10	8	
5252	Kolding Smedegade		15		12		12	12	14		12
5255	Vamdrup Renseanlæg		16		13			17	14	18	
5257	Lunderskov Renseanlæg		11		11		11	11	11		11

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5260	Egtved Renseanlæg		15		17		15	15			14
5265	Give Renseanlæg		14		12		11	11	14		15
5273	Brande Renseanlæg				10		9	9			9
5279	Herning Centralrenseanlæg	12		8		7		7			9
5281	Ikast Renseanlæg				10		9	9	7		6
5282	Engesvang Pumpestation				11		7	7	6	6	
5283	Munklinge Pumpestation				18		19	19	17		12
5285	Holstebro Centralrenseanlæg	15	16	17		15		19		17	
5340	Esbjerg Renseanlæg Vest		20		6		5	5			
5359	Tønder Centralrenseanlæg	7		7		5		7		12	
5363	Bov Renseanlæg		6	9		7		7		8	
5370	Sønderborg Damgade Pumpest.	5		8		5		5		12	
5377	Stegholt Centralrenseanlæg		12		14		15	15		12	
5390	Haderslev Renseanlæg	5		8	8			6			4
5397	Christiansfeld Renseanlæg			8		10	6	11	12		
5403	Bogense Renseanlæg		12		12		11	14		12	
5407	Otterup Renseanlæg		8		9		9	9	9		
5409	Søndersø Renseanlæg		9		7		7	7	8		10
5411	Odense Korup				16	15		16		16	
5415	Odense Nv Renseanlæg	16		13		15		15		16	
5417	Ejby Mølle Renseanlæg	8		6		8		8		7	
5419	Odense Vandværk	12		10	10	13		13		13	
5422	Bolbro Højdebeholder	2	2		3	2		2		3	
5425	Odense Brændekilde				30	25		30	20		

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5427	Dalum Vandværk	28		22		25		25		27	
5429	Odense Højby				20	18		19		17	
5445	Ærøskøbing Renseanlæg		9		12	9		9		9	
5459	Svendborg Hellet			8		7		7		7	
5461	Svendborg Fruerskoven	20		20		16		16	18		10
5465	Svendborg Centralrenseanlæg		4		6		6	6			4
5479	Korsør Renseanlæg	3		4		2		2		5	
5485	Slagelse Pumpestation	43	31		18		15	15		54	
5490	Slagelse Centralrenseanlæg	9	10		5		6	6			5
5509	Høng Vest Overløbsbassin	11		12		10		10		12	
5515	Kalundborg Centralrenseanlæg		5	5		5		5		7	
5521	Sønder Nyrup Renseanlæg	16		16		14		14		12	
5540	Holbæk Centralrenseanlæg	6		6		6	7	7			5
5555	Gilleleje Renseanlæg		7		8		9	9	15		
5560	Nordkystens Renseanlæg	16			12		11	11	13		12
5565	Helsingør Renseanlæg		17		16		18	18			18
5570	Sydkystens Renseanlæg	23			21		27	27			24
5572	Fredensborg Renseanlæg							11			10
5574	Græsted Renseanlæg		11		12	9		9	13		13
5576	Blistrup Overløbsbassin		7		7		7	7	10		9
5577	Ramløse Overløbsbassin		10			9		9		22	
5578	Helsingø Renseanlæg		12		13		12	12	14		18
5580	Hillerød Centralrenseanlæg	6			5		8	8		8	
5585	Skævinge Pumpestation	7			7		9	9	9		9

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5590	Frederikssund Centralrenseanlæg	8		8		7		7		7	8
5593	Ølstykke Engvej Bassin					7		7		10	
5596	Ganløse Teglværksparken Pumpestation					7		7		11	
5600	Måløv Renseanlæg	7	8		7		9	9	10		9
5602	Værløse Evavej Bassin					22		22		32	
5610	Stavnsholt Renseanlæg			12		12	13	13	15		13
5620	Sjælsø Renseanlæg	20	21		18		21	21	22		21
5622	Usserød Renseanlæg							8		17	
5625	Vedbæk Renseanlæg	19	24		20		28	28	28		26
5628	Mølleåværket				9		11	11	10		10
5633	Furesø Park		30		27		29	29	31		30
5641	Gladsaxe Søvej	16		18		17		17	19	39	22
5642	Krogmosevej Bassin KB 06							13	23		17
5643	Gedvad Bassin KB 14							16			
5645	Gladsaxe Vibevangenget	8		7		8		8		7	
5647	Vadgårds Bassin Kb 20						11				
5655	Brogårdsbassin		30	19		19	23	23	23		19
5660	Fuglegården		20		20		21	21	22		21
5665	Ermelundsværket	21		22		21	23	23			21
5670	Ordrup Kirkegård	17		26		30		30	26	30	
5675	Lunden			7	13		20	20	20		17
5680	Elmegården	11			11		12	13		11	
5685	Delfinen	21			20		23	23	23		21
5690	Hellerup Kirkegård	32				37	38	38		32	

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5694	Søborg Vandværk	19		17		19		19			24
5697	Herlev Tvedvangen	19		21		20		20		24	
5698	Gladsaxevej 222							21		24	
5699	Gladsaxe Stavnsbjerg Alle		10		8	9		21	12	10	
5705	Åvendingen		13		10		15	9	15		14
5710	Rødovre Vandværk		20		18		25	15	25	24	
5713	Strandvænget								18		
5725	Lygten	19	19		16		20	20	20		21
5730	Landbohøjskolen	16	25		21	19		18	23		21
5740	Kløvermarksvej	20		24		12		12			10
5745	Wibrandtsvej		10		13		14	14	15		16
5750	Tårnby Renseanlæg	5		8		7		8			
5755	Tårnby Pumpestation 4	15		18		21		21		41	
5759	Tårnby Pumpestation 10	18		20		20		24			
5763	Dragør Rensningsanlæg								14	14	
5765	Kongens Enghave	22	20		18		23	23	17		15
5771	Træholmen			11		11		11		14	
5775	Hvidovre Vandværk	15		10		11		18			
5781	Hvidovre Pumpestation	11	16		14	22		22		22	
5785	Avedørelejren			24				30			
5790	Brøndbyvester Vandværk	31		38		30		33			
5795	Glostrup Essedal	7		4		6		17	28		24
5800	Albertslund Materielgård	11		10		8	17	9			7
5804	Vallensbæk Pumpestation	10		11		10		9			

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5805	Ishøj Varmeværk	38		32		38		38			
5810	Mosede Renseanlæg			15		14		20	14		18
5815	Høje Tåstrup		11		12		16	10	17	19	
5825	Jyllinge Renseanlæg	11		15		11		11		12	
5830	Gundsømagle Vandværk	10		12		11		11		12	
5835	Ågerup Renseanlæg	13		18		17		17		14	
5840	Roskilde Nymarken Ob8	12	14		13		16	16	16		15
5845	Roskilde Renseanlæg		9		8		9	9	11		9
5849	Roskilde Søndre Ringvej Oc19	9		9		9		11		15	
5855	Roskilde Navervænget Pe3	12	15		13		17		19		17
5859	Vindinge Søbjergvej Of1	12		21		24		26		41	4
5865	Gadstrup Renseanlæg	13	18		17		12	12		40	
5870	Viby S. Renseanlæg	19		18		18		18		19	
5874	Køgeegnens Renseanlæg		6		8		7	7	7		5
5879	Store Heddinge Rådhus							18			20
5901	Næstved Maglegårdsvej		11		14		18	18	24		4
5905	Næstved Ellebækvej		16		16	14	19	19		18	
5909	Næstved Chr. Winthers Vej		17		14		13	13	14		10
5915	Næstved Ny Præstøvej		8		8		10	10	13		5
5920	Næstved Parkvej			16			11	11	11		7
5925	Næstved Centralrenseanlæg		30	14			18	18		26	
5930	Næstved Jakobshavn		19		22		24	24	28		30
5955	Nakskov Renseanlæg		6	5		6		6		5	
5980	Nykøbing F. Renseanlæg	11		11		12	12	12	13		12

Stationsnr.	Stationsnavn	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5990	Rønne C		17	12	18	15		15	16	15	

Tablet bilag 1. Af tabellen fremgår læindexet for samtlige målere, som er eller har været tilsluttet nettet. Læindex fra før 2007 kan findes i tidligere årsnotater. Læindexet bør ideelt ligge mellem 20 og 30. Læs mere om læforhold i Teknisk Rapport 06-03, kapitel 10. <http://www.dmi.dk/fileadmin/Rapporter/TR/tr06-03.pdf>

Bilag 2: Oversigt over ekstremregn i 2020 på de enkelte stationer

Station	Navn	Største nedbørsmængde i én hændelse (mm)	Dato	Største 10- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato	Største 30- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato
5025	Frederikshavn Materielgård	37	25-sep	11,33	28-aug	5,52	28-aug
5027	Frederikshavn Centralrenseanlæg	26,8	25-sep	7,5	28-jul	4,33	04-okt
5045	Vodskov	20,2	21-okt	9	07-jun	6,56	07-jun
5047	Sulsted Stokbrovej Pumpest.	17,8	28-aug	12,33	05-sep	5,26	28-aug
5049	Gistrup	19,6	21-okt	8,67	28-aug	4,78	07-jun
5052	Ålborg Østerport Pumpest.	25,2	26-aug	17,33	26-aug	12,44	26-aug
5054	Nørresundby Søvangen Pumpest.	17,8	21-okt	9,67	29-aug	4,88	29-aug
5056	Ålborg Renseanlæg Vest	16,2	21-okt	15,33	18-aug	5,69	18-aug
5057	Frejlev Nord Verdisvej	45,6	29-aug	22,33	29-aug	17,78	29-aug
5058	Frejlev Syd Lannerparken	23,6	29-aug	12	18-aug	9,89	18-aug
5061	Svenstrup J.	27,6	18-aug	19	18-aug	12,22	18-aug
5107	Nykøbing M. Vandværk	40	04-okt	17,67	04-okt	11,24	04-okt
5115	Skive Renseanlæg	28,2	04-okt	17,33	04-okt	8,61	04-okt
5117	Skive Lufthavn	28,8	04-jun	15	04-okt	8,22	04-okt
5121	Viborg Materielgård	30,2	15-feb	9,33	04-okt	5	04-okt
5122	Viborg Hedeselskabet	29,6	15-feb	11,67	03-jun	5,44	04-okt
5123	Bjerregrav Renseanlæg	25,6	29-aug	16,33	29-aug	10,11	29-aug
5124	Bjerringbro Renseanlæg	17	29-aug	12,67	04-okt	5,89	29-aug
5125	Karup Renseanlæg	35,4	26-aug	19,67	26-aug	12,44	26-aug
5130	Kjellerup	28,8	09-feb	14,57	23-aug	5,02	23-aug
5145	Randers Centralrenseanlæg	18,4	09-feb	10	19-aug	6,16	19-aug
5155	Grenå Ådalen P40	22	25-sep	17,67	29-aug	9,19	29-aug
5172	Odder Renseanlæg	19	09-feb	12,42	28-aug	5,13	28-aug
5174	Beder Pumpestation	23,4	09-feb	9,67	05-okt	6,97	05-okt
5175	Trankær Renseanlæg	23,6	04-jun	13,67	29-aug	8,89	29-aug
5176	Harlev Renseanlæg	21,2	04-jun	17	29-aug	8,74	29-aug
5177	Viby J. Renseanlæg	26	04-jun	13,67	26-aug	9	26-aug
5178	Åby Renseanlæg	27,6	04-jun	9,67	26-aug	4,95	26-aug
5179	Marselisborg Renseanlæg	22,4	04-jun	11,67	13-jun	4,56	04-okt
5180	Egå Renseanlæg	23,2	04-jun	5,1	12-jun	2,5	07-jul
5181	Truelsbjerg Vandværk	28,6	29-aug	32,67	29-aug	14,33	29-aug
5183	Sabro Pumpestation	25,4	04-jun	7,78	05-okt	4,22	05-okt
5190	Silkeborg Forsyning	40,4	28-aug	14	22-aug	8,11	28-aug
5192	Silkeborg Vandværk	37,8	28-aug	16,17	28-aug	5,62	28-aug
5195	Them Renseanlæg	28	28-aug	13	19-aug	5,67	04-okt

Station	Navn	Største nedbørsmængde i én hændelse (mm)	Dato	Største 10- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato	Største 30- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato
5201	Nørre Snede Renseanlæg	25,6	04-jun	8,5	26-aug	3,92	26-aug
5207	Brædstrup Renseanlæg	28,2	04-jun	6,33	28-aug	4,34	23-aug
5211	Horsens Centralrenseanlæg	23,8	04-jun	19	29-aug	10,17	29-aug
5230	Jelling	31,4	26-aug	13	26-aug	6,78	26-aug
5232	Skibet	39,6	26-aug	27,67	26-aug	12,04	26-aug
5235	Vejle Centralrenseanlæg	35,4	04-jun	12,33	23-aug	5,78	23-aug
5237	Vejle Pumpestation	40,4	04-jun	10	23-aug	7,11	19-jun
5239	Bredballe	26	04-jun	9,42	28-jun	3,02	07-jul
5240	Børkop Pumpestation Ps08	21,2	04-jun	7,83	23-aug	4,44	26-aug
5243	Fredericia Centralrenseanlæg	21,8	04-jun	10,33	26-aug	5,11	26-aug
5245	Nørre Bjert Pumpestation	42,4	28-aug	23	28-aug	12,56	28-aug
5247	Kolding Skovvängen	32,6	04-jun	9,67	04-jun	6,11	04-jun
5248	Kolding Saxovej	32,8	04-jun	13,33	04-jun	7,67	04-jun
5251	Kolding Forrenseanlæg	32,2	04-jun	15,33	04-jun	8	04-jun
5252	Kolding Smedegade	34,4	04-jun	11,33	04-jun	7,11	04-jun
5255	Vamdrup Renseanlæg	24	03-jul	12,67	13-jun	6,37	13-jun
5257	Lunderskov Renseanlæg	24,6	03-jul	12,5	28-aug	5,06	28-aug
5260	Egtved Renseanlæg	27,6	09-feb	7	04-okt	3,79	04-okt
5265	Give Renseanlæg	30,6	31-dec	8	27-jul	4,92	07-okt
5273	Brande Renseanlæg	22,6	26-aug	7,34	18-aug	4,13	18-aug
5279	Herning Centralrenseanlæg	53	26-aug	32	03-jun	17,83	03-jun
5281	Ikast Renseanlæg	34,4	09-feb	11,33	18-aug	5,17	07-jul
5282	Engesvang Pumpestation	41	04-jun	10,33	04-okt	7,44	04-okt
5283	Munklinde Pumpestation	30	09-feb	7,67	27-jul	4,22	01-maj
5285	Holstebro Centralrenseanlæg	38,4	03-jul	10,67	05-jul	4,69	05-jul
5340	Esbjerg Renseanlæg Vest	29,8	25-jul	12,75	19-aug	6,22	25-jul
5359	Tønder Centralrenseanlæg	27	04-jul	11	28-jun	4,71	04-jun
5363	Bov Renseanlæg	28	27-jun	30,67	27-jun	15,33	27-jun
5370	Sønderborg Damgade Pumpest.	18,4	19-jun	13,67	04-jun	7,22	04-jun
5377	Stegholt Centralrenseanlæg	33,4	04-jul	16,33	28-aug	6	13-jun
5390	Haderslev Renseanlæg	21,8	09-feb	14	23-aug	7,87	19-aug
5397	Christiansfeld Renseanlæg	28	18-aug	18	18-aug	10,11	18-aug
5403	Bogense Renseanlæg	24,2	04-jun	6,33	04-jun	5,28	04-jun
5407	Otterup Renseanlæg	20,4	19-jun	10,67	21-aug	4,44	19-jun
5409	Søndersø Renseanlæg	27,6	26-aug	8,78	30-aug	3,72	26-aug
5411	Odense Korup	23,8	30-aug	15,67	30-aug	8,41	30-aug

Station	Navn	Største nedbørsmængde i én hændelse (mm)	Dato	Største 10- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato	Største 30- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato
5415	Odense Nv Renseanlæg	23	09-feb	8,67	30-aug	4,94	30-aug
5417	Ejby Mølle Renseanlæg	23,6	26-aug	19	15-jul	6,94	15-jul
5419	Odense Vandværk	23,4	26-aug	9,67	24-aug	4,67	24-aug
5422	Bolbro Højdebeholder	22,2	26-aug	8	24-aug	4,67	26-aug
5425	Odense Brændekilde	27,4	26-aug	7,33	26-aug	4,41	26-aug
5427	Dalum Vandværk	21,8	30-dec	7	07-okt	4,11	04-jun
5429	Odense Højby	20,4	26-aug	10	29-aug	5	29-aug
5445	Ærøskøbing Renseanlæg	18,6	04-jun	19,33	13-jun	9,51	13-jun
5459	Svendborg Hellet	24,6	04-jun	12,33	30-aug	3,18	01-maj
5461	Svendborg Fruerskoven	31,2	04-jun	12,83	30-aug	4,78	15-jul
5465	Svendborg Centralrenseanlæg	18	12-jan	10,17	02-aug	4,68	02-aug
5479	Korsør Renseanlæg	18	04-jun	13,67	24-aug	8	24-aug
5485	Slagelse Pumpestation	30,4	27-aug	7,07	05-sep	3,61	27-aug
5490	Slagelse Centralrenseanlæg	28	27-aug	7	19-jun	4,36	19-jun
5509	Høng Vest Overløbsbassin	30,8	26-aug	14,67	19-jun	6,81	19-jun
5515	Kalundborg Centralrenseanlæg	48	27-aug	12	27-aug	9,89	27-aug
5521	Sønder Nyrup Renseanlæg	49,4	27-aug	12	27-aug	10,72	27-aug
5540	Holbæk Centralrenseanlæg	35,8	27-aug	6,67	27-aug	4,22	25-sep
5555	Gilleleje Renseanlæg	17	09-feb	5,33	02-maj	4,17	02-maj
5560	Nordkystens Renseanlæg	41,2	25-sep	20	28-jun	8,89	28-jun
5565	Helsingør Renseanlæg	24,8	25-sep	7,67	19-aug	4,19	19-aug
5570	Sydkystens Renseanlæg	38	25-sep	9,33	30-aug	4,7	19-aug
5572	Fredensborg Renseanlæg	40,4	25-sep	13,67	20-jun	8,22	25-sep
5574	Græsted Renseanlæg	44	25-sep	15	02-maj	11,11	02-maj
5576	Blistrup Overløbsbassin	36,2	25-sep	16	19-aug	4,44	25-sep
5577	Ramløse Overløbsbassin	25,2	25-sep	8,67	19-jun	3,22	10-jul
5578	Helsingør Renseanlæg	32,6	25-sep	8,33	20-jun	4,89	25-sep
5580	Hillerød Centralrenseanlæg	45,2	25-sep	16,67	25-sep	10,39	25-sep
5585	Skævinge Pumpestation	30	19-jun	18,33	19-jun	11,11	19-jun
5590	Frederikssund Centralrenseanlæg	52	25-sep	12,33	19-jun	7,94	25-sep
5593	Ølstykke Engvej Bassin	52,8	25-sep	12,33	25-sep	9,11	25-sep
5596	Ganløse Teglværksparken Pumpestation	28,6	19-aug	26,83	19-aug	14,56	19-aug
5600	Måløv Renseanlæg	31,6	19-aug	15,33	19-aug	12	19-aug
5602	Værløse Evavej Bassin	34,4	25-sep	13,67	25-sep	6,11	25-sep
5607	Lynge Renseanlæg	47,4	19-aug	30	19-aug	22,44	19-aug
5610	Stavsholt Renseanlæg	39,4	25-sep	16,17	25-sep	7,22	25-sep

Station	Navn	Største nedbørsmængde i én hændelse (mm)	Dato	Største 10- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato	Største 30- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato
5618	Lillerød Renseanlæg	44,4	25-sep	20,67	19-aug	15,33	19-aug
5619	Herrens Mark	42,4	25-sep	16,67	25-sep	8,18	19-aug
5620	Sjælsø Renseanlæg	33,6	25-sep	23,33	19-aug	8,37	19-jun
5622	Usserød Renseanlæg	72,6	19-aug	31,33	19-aug	23,44	19-aug
5623	Bukkeballevvej Pumpestation	47,6	25-sep	26,67	19-aug	18,23	19-aug
5625	Vedbæk Renseanlæg	43,6	25-sep	12,33	25-sep	8,67	25-sep
5628	Mølleåværket	47,4	25-sep	23,33	25-sep	10,89	25-sep
5633	Furesø Park	40,6	25-sep	16	25-sep	7,78	19-aug
5641	Gladsaxe Søvej	39,2	25-sep	16	19-aug	7,96	19-aug
5642	Krogmosevej Bassin Kb 06	35,4	25-sep	11,67	18-aug	6,11	25-sep
5643	Gedvad Bassin Kb 14	34,4	25-sep	12	19-aug	5,28	25-sep
5645	Gladsaxe Vibevangenget	41,8	25-sep	17,67	19-jun	7,72	25-sep
5647	Vadgårds Bassin Kb 20	32,6	25-sep	16,33	19-aug	6,17	19-aug
5655	Brogårdsbassin	35,6	25-sep	22,67	19-aug	14,11	19-aug
5660	Fuglegården	36,2	19-aug	37	19-aug	19,8	19-aug
5665	Ermelundsværket	37,4	25-sep	18,33	25-sep	8,56	25-sep
5670	Ordrup Kirkegård	40,6	25-sep	20,78	25-sep	8,93	25-sep
5675	Lunden	42,8	25-sep	19,67	25-sep	8,81	25-sep
5680	Elmegården	44,8	25-sep	25,33	25-sep	10,56	25-sep
5685	Delfinen	40,4	25-sep	21,33	25-sep	9,61	25-sep
5690	Hellerup Kirkegård	34,6	25-sep	16	25-sep	7,56	25-sep
5694	Søborg Vandværk	32	25-sep	30,33	19-aug	6	14-jul
5697	Herlev Tvedvängen	34,2	25-sep	14,67	19-jun	11,22	19-jun
5698	Gladsaxevej 222	36	25-sep	13,33	25-sep	6,24	25-sep
5699	Gladsaxe Stavnsbjerg Alle	35,6	25-sep	13	25-sep	6,78	25-sep
5705	Åvendingen	31,8	25-sep	9,67	14-jul	5,78	14-jul
5710	Rødovre Vandværk	39,2	25-sep	15	19-jun	6,33	19-jun
5713	Strandvænget	41	25-sep	22,33	25-sep	10	25-sep
5725	Lygten	31,2	25-sep	14,67	14-jul	6,56	14-jul
5730	Landbohøjskolen	36,8	19-jun	17,33	15-jul	10,44	15-jul
5740	Kløvermarksvej	35	19-jun	13,67	19-jun	7,38	19-jun
5745	Wibrandsvej	28,8	25-sep	12,67	19-jun	6,19	19-jun
5750	Tårnby Renseanlæg	29,6	25-sep	11,33	25-sep	5,13	25-sep
5755	Tårnby Pumpestation 4	32,2	25-sep	12,33	25-sep	7,62	25-sep
5759	Tårnby Pumpestation 10	38,2	19-jun	22	19-jun	13,67	19-jun
5763	Dragør Renseanlæg	29	25-sep	12,06	25-sep	8,67	19-jun
5765	Kongens Enghave	37,4	25-sep	13	25-sep	7,22	25-sep

Station	Navn	Største nedbørsmængde i én hændelse (mm)	Dato	Største 10- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato	Største 30- min intensitet $\mu\text{m/s}$	Dato
5771	Træholmen	28,6	25-sep	13,67	15-jul	6,07	15-jul
5775	Hvidovre Vandværk	32	25-sep	17,33	19-jun	10	19-jun
5781	Hvidovre Pumpestation	28,8	19-jun	15	19-jun	9,11	19-jun
5790	Brøndbyvester Vandværk	32,2	19-jun	23	19-jun	12,44	19-jun
5795	Glostrup Essedal	30	25-sep	10	14-jul	5,52	14-jul
5800	Albertslund Materielgård	32,6	25-sep	26,33	19-jun	10,52	19-jun
5804	Vallensbæk Pumpestation	28	19-jun	12,83	14-jul	9,33	19-jun
5805	Ishøj Varmeværk	38,8	25-sep	17	14-jul	8,56	19-jun
5810	Mosedede Renseanlæg	51,8	27-aug	15,33	25-sep	11	27-aug
5815	Høje Tåstrup	47,6	25-sep	16,67	19-aug	9,89	25-sep
5824	Jyllinge Nordmarken Pumpestation	43,2	25-sep	13	25-sep	7,78	25-sep
5825	Jyllinge Renseanlæg	44,4	25-sep	13	25-sep	8	25-sep
5830	Gundsømagle Vandværk	46	25-sep	14	19-jun	8,83	19-jun
5835	Ågerup Renseanlæg	48,2	25-sep	24,67	19-jun	12,94	19-jun
5840	Roskilde Nymarken Ob8	41	25-sep	14,17	19-aug	7,33	19-jun
5845	Roskilde Renseanlæg	69,8	18-aug	13	18-aug	10,56	18-aug
5849	Roskilde Søndre Ringvej Oc19	41,8	18-aug	25,67	18-aug	14,67	18-aug
5855	Roskilde Navervænget Pe3	42,4	25-sep	13	05-okt	6,67	05-okt
5859	Vindinge Søbjergvej Of1	42,6	25-sep	12,67	30-jun	6,44	25-sep
5865	Gadstrup Renseanlæg	39	25-sep	17,67	25-sep	9,89	25-sep
5870	Viby S. Renseanlæg	29,4	27-aug	11,67	27-aug	7,56	27-aug
5874	Køgeegnens Renseanlæg	40,6	25-sep	19,33	25-sep	11	25-sep
5879	Store Heddinge Rådhus	37,8	25-sep	14	05-okt	8,33	25-sep
5901	Næstved Maglegårdsvej	22,2	25-sep	7	24-aug	4,5	29-aug
5905	Næstved Ellebækvej	23,4	25-sep	10	05-sep	4,86	05-sep
5909	Næstved Chr. Winthers Vej	20,8	25-sep	8,62	19-jun	3,78	29-aug
5915	Næstved Ny Præstøvej	24,8	26-aug	14,67	29-aug	8,89	29-aug
5920	Næstved Parkvej	26,6	25-sep	15,67	19-jun	8,33	19-jun
5925	Næstved Centralrenseanlæg	22,2	25-sep	9,67	29-aug	5,78	29-aug
5930	Næstved Jakobshavn	23	25-sep	17,11	27-aug	9,28	27-aug
5955	Nakskov Renseanlæg	19	01-jul	18,67	01-jul	3,36	09-feb
5980	Nykøbing F. Renseanlæg	19,4	25-sep	9,67	26-aug	4,12	26-aug
5990	Rønne C	14,6	14-okt	7,17	21-aug	3,44	24-aug
5025	Frederikshavn Materielgård	37	25-sep	11,33	28-aug	5,52	28-aug
5027	Frederikshavn Centralrenseanlæg	26,8	25-sep	7,5	28-jul	4,33	04-okt

Tabel bilag 2. Et blankt felt indikerer, at stationen ikke har været tilsluttet i hele eller dele af 2020.

Bilag 3.

Gældende definitioner for SVK nedbørsdata samt beskrivelse af KM2-formatet

I nedenstående gennemgås de vigtigste definitioner vedrørende SVK nedbørsdata. For yderligere teknisk information henvises til [Cappelen, 1993]

http://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/Rapporter/TR/1993/tr93-16.pdf

Definition af en nedbørhændelse

En nedbørhændelse består af mindst 2 vip, og tidsafstanden mellem to på hinanden følgende vip skal være mindre end eller lig 60 minutter. Er der længere tid end 60 minutter mellem vip, adskilles nedbørshændelsen i to hændelser. Såfremt der kun er et vip, oprettes der ikke en hændelse. En nedbørhændelse starter altid på tidspunktet for det første vip minus 1 minut. Hændelsen stopper på minuttallet for sidste registrering.

Intensiteten i det første minut er mængden af nedbør i dette minut divideret med tidsdifferencen 1 minut. Intensiteten til et senere tidspunkt i hændelsen defineres således, at 0,2 mm nedbør (svarende til et vip, altså målerens rumlige opløsning) fordeles ligeligt tilbage til forrige vip, mens resten siges at være faldet inden for det sidste minut.

Definitionen af målerafbud

Når observationerne fra en regnmåler betragtes som en tidserie, er det vigtigt at angive, hvornår der mangler data i tidsserien. Tidsserien starter først fra den dato, hvor måleren er opsat. Huller i tidsserien kan optræde både ved planlagte nedlukningsperioder, manglende timestatusmeldinger og under tekniske fejl. Sidstnævnte baseres på den statusmarkering, regnmåleren sender hver time.

Outputtypen ”**Perioder, hvor måleren har været afbrudt**” er foruden planlagte nedlukningsperioder baseret på information fra timestatus eller, hvis timestatussen mangler, også på nedbørsposter som følgende:

- **Hvis timestatus melder teknisk fejl**

I dette tilfælde registreres hele den forudgående time som nedbrud, uanset om der registreres nedbør eller ej.

- **Hvis timestatus mangler**

Her starter nedbrudsperioden med den sidste melding fra måleren inden den manglende timestatus, hvad enten det er en timestatus eller en nedbørsmåling. Nedbrudsperioden slutter med den første melding fra måleren efter den manglende timestatus, hvad enten det er en timestatus eller en nedbørsmåling.

Planlagte nedlukninger:

En nedlukningsperiode varer fra nedlukningsdatoen kl. 24.00 (næste dag kl. 00.00) til opstartsdatoen kl. 00.00.

Definitionen af KM2-format

Nedenfor er angivet definitionen på KM2-formatet.

Formatet består af en statuslinje og en række regnintensiteter på fast format. Der er ingen tomme linjer i formatet.

Positionerne på statuslinjen indeholder følgende information:

1-1 Regntype

- 1 = målt
- 2 = modificeret manuelt
- 3 = kunstig regn

2-2 Blank

3-10 Start på regnhændelse (ÅÅÅÅMMDD)

11-11 Blank

12-15 Start på hændelse i timer og minutter (TTMM). Tidsangivelsen er i UTC

16-17 Blank

18-21 Stationsnummer

22-24 Blank

25-28 Hændelsens længde i minutter

29-29 Blank

30-31 Tidsopløsning i minutter (heltal)

32-38 Nedbørsmængde i mm, også kaldet regndybde (dddd.d)

39-39 Blank

40-40 Statusinformation vedr. kvalitetskontrol

0 = hændelsen er klimatologisk ukontrolleret

1 = hændelsen er klimatologisk kontrolleret og OK

2 = hændelsen bør forkastes (data kan evt. anvendes efter vurdering i hvert enkelt tilfælde)

I felt 41-45 angives yderligere information om kvalitetskontrollen. Markeringen defineres som følger:

e = ekstrem nedbørintensitet (≥ 2 mm/min) er indeholdt i hændelsen. Hændelsen tjekkes manuelt af en klimatolog. Markeringen bibeholdes både for forkastede og godkendte hændelser.

d = større afvigelse fra nærmeste målere. Hændelsen bør forkastes.

t = tekniske fejl på regnmåleren under hændelsen. Hændelsen bør forkastes.

a = afbrudt, hvis nedbørhændelsen varer ud over den specificerede datafangstperiode.

s = varmelegemet har været tændt under hele eller dele af hændelsen¹, hvilket betyder, at temperaturen har ved måletidspunktet været $\leq 3^\circ$ (den registrerede nedbør kan stamme fra sne). Hændelser med denne markering indgår ikke i godkendte hændelser, men kan indeholde værdifuld information alligevel.

¹ Før 21/9 1989 fandtes information om varmelegemets aktivitet kun i regnmålerens timestatus. Efter 21/9 1989 kan selve nedbørsobservationerne også indeholde information om varmelegemets aktivitet. En hændelse markeres med s, hvis regnmålerens timestatus indikerer, at varmelegemet har været tændt den forudgående time, eller hvis varmelegemet har været tændt under mindst to af nedbørsobservationerne, som udgør hændelsen.

Formatet af linjerne med intensitetsangivelser er følgende:

1	Tom
2-8	Intensitet i format iii.iii
9-15	Intensitet i format iii.iii
...	
65-71	Intensitet i format iii.iii

Det beskrevne format kræver indlæsning med fast format, idet høje volumener og intensiteter kan medføre, at nogle tal ved fri indlæsning kan blive opfattet forkert. Det er dog kun ikke godkendte data, der vil blive indlæst forkert, hvilket skyldes fejlbehæftede data med meget høje intensiteter. Enheden på den intensitet, der registreres hvert minut, er $\mu\text{m/s}$.

Eksempel på KM2-formatet:

```
1 19790107 0607 5012 5 1 1.0 1
  3.333 3.333 6.667 1.667 1.667
1 19790107 0810 5012 51 1 0.4 1
  3.333 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
  0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
  0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
  0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
  0.067
```

Bilag 4: Regnmålerstyregruppens forslag til generering af regnserie til benyttelse i hydrauliske modeller

Når der hentes tidsserier med målte hændelsesintensiteter i formatet km2 fra SVK's hjemmeside for bestilling af SVK data, findes der tre valgmuligheder: "alle hændelser", "forkastede hændelser" og "godkendte hændelser". Hvis sidstnævnte alene bruges som grundlag for modellering risikerer brugeren at gå glip af vigtig information. Dette skyldes, at ikke alle forkastede hændelser nødvendigvis er irrelevante eller bør ses som fejlagtige i forbindelse med den analyse, som brugeren ønsker at lave. Udover selve km2 filerne med nedbørsdata findes information om "Perioder hvor måleren har været afbrudt" og "Perioder med ikke godk. data samt planlagt nedlukning af stationen", i tekstfiler som kan hentes på hjemmesiden.

DMI foretager både en automatisk og en manuel kontrol af nedbørdata. Oplysninger fra kvalitetskontrollen angives som en markering på den enkelte hændelse ved en såkaldt "hændelsesmarkering". En detaljeret gennemgang af alle de mulige hændelsesmarkeringer i km2 formatet findes bl.a. i årsnotatet for Spildevandskomitéens Regnmålersystem fra 2019: https://www.dmi.dk/fileadmin/Rapporter/2020/DMI_Report_20_3.pdf

Det er DMIs kvalitetskontrol som afgør hvilke hændelser der indgår når man henter serierne med enten "forkastede hændelser" eller "godkendte hændelser". Styregruppen vil i 2021 udgive en mere detaljeret beskrivelse af selve kvalitetskontrollen. Til hydrauliske beregninger anbefales det altid at bruge serien med "Alle hændelser".

Nedenstående gennemgås én mulig fremgangsmåde til hvordan man kan genere en regnserie, der kan benyttes i til modellering. Der er to centrale aspekter: Inden anvendelse af en regnserie bør brugeren tage stilling til 1) huller i regnserien udfyldes og 2) "hændelsesmarkeringer". Med udgangspunkt i de fem forskellige filer beskrevet ovenfor kan mange forskellige arbejdsgange lede til den samme serie. Én mulig er beskrevet nedenfor.

Fremgang måde til generering af regnserie

- 1. Valg af serie og data:** Der udtrækkes data fra den ønskede måler som "alle hændelser", "perioder hvor måleren har været afbrudt" og "perioder med ikke godk. data samt planlagt nedlukning af stationen". Der udtrækkes ligeledes data fra en/eller flere nærliggende målere, hvis muligt.
- 2. Gennemgang af "hændelsesmarkeringer":** Filerne med "alle hændelser" søges igennem for følgende markeringer:
 - a. Afbrudt, hvis nedbørshændelsen varer ud over den specificerede datafangstperiode.
Dette er en automatiseret markering hvor det fremhæves at der grundet brugeres valg af periode mangler noget af regnhændelsen.
Løsning: Slet hændelsen eller anvend en anden periode når du bestiller data.
 - d. Suspekt nedbør på døgn basis.
Dette er en markering som sættes ved DMIs manuelle kontrol, ved sammenligning med DMIs andre nedbørsprodukter. d-markeringerne gælder for et helt døgn, så en enkelt høj fejlmåling i en enkelt hændelse vil påvirke alle målinger det døgn. Styregruppen anbefaler at man ikke ukritisk sletter alle d-markerede hændelser, da man herved kan miste mange mm regn, der som udgangspunkt ikke var forkerte.

Løsning: Hvis det er tydeligt at en enkelt hændelse bidrager til fejlmarkeringen for hele døgnnet, slettes alene denne hændelse. Alternativt erstattes perioden med data fra en nærliggende måler. Alternativt beholdes data.

Nedenstående et eksempel på en d-markeret hændelsen som indeholder meget lidt vand. En sådan hændelse vil ikke være vigtig i forhold til stuvning, men hvis der ses på overløb, årsmængder eller lignende, bør den beholdes, hvis erstatning med data fra anden måler ikke er mulig.

```
1 19931127 1559 28186 115 1 0.8 2 d
3.333 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098
0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098
0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.098
0.098 0.098 0.098 0.098 0.098 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111
0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111
0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.111
0.111 0.111 0.111 0.111 0.111 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
0.067 0.067 0.067 0.067 0.067
```

- t. Tekniske fejl under hændelsen.

Dette er en automatiseret markering, som indikerer mulige problemer under kommunikationen fra måleren til databasen. Dette kan både betyde for lidt vand i hændelsen, eller at intensiteterne er fejlbehæftede.

Løsning: Hvis det er visuelt tydeligt hændelsen er fejlbehæftet slettes den. Alternativt erstattes hændelsen med data fra en nærliggende måler. Hvis erstatning ikke er mulig og hændelsesforløbet ser rimelig ud beholdes data.

Nedenstående har et rimeligt hændelsesforløb, og en lille dybde. Om den beholdes eller slettes vil være af lille betydning.

```
1 19790719 0847 28186 23 1 0.6 2 t
3.333 1.111 1.111 1.111 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175
0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175
0.175 0.175 0.175
```

Nedenstående er tydeligt en fejl registrering, det er vigtigt at slette denne både pga. den stor dybde og de høje intensiteter.

```
1 19920304 0812 5422 25 1 20.2 2edt
126.667 33.333 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238
0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.476 0.476 0.476 0.476
0.476 0.476 10.476 86.667 73.333
```

- e. Ekstrem nedbørsintensitet (>2mm/min) er indeholdt i serien.

Dette er en markering som sættes ved DMIs manuelle kontrol, ved sammenligning med DMIs andre nedbørsprodukter.

Løsning: Find datoen i "perioder med ikke godk. data samt planlagt nedlukning af stationen". Hvis den indgår her med en e-markering er hændelsen forkastet i DMIs

kvalitetskontrol, hvis den ikke indgår her bør hændelsen som udgangspunkt beholdes. Styregruppen anbefaler at man som bruger vurderer alle e-hændelserne. Nogle gange har brugeren unik viden om hændelser som faktisk er forekommet, f.eks. 2. juli 2011. Erfaringer herfra kan benyttes. Sammenligning med nærliggende måler anbefales i tvivl spørgsmål.

Nedenfor ses to hændelser med tydelige fejl i registreringen, disse bør slettes.

1 19820626 1141 28186 2 1 14.8 2e
106.667 140.000

1 19820628 0257 28186 23 1 57.2 2e
66.667 103.334 276.667 220.000 136.667 106.667 0.196 0.196 0.196 0.196
0.196 0.196 0.196 0.196 0.196 0.196 0.196 0.196 0.196 0.196
0.196 0.196 40.196

Nedenfor ses to eksempel på to e-markerede hændelser som ved vurdering af regnens forløb godt kunne være realistisk regn. Første hændelse er forkastet af DMI, men både hændelsesforløb og data indikerer, at regnen kan være realistisk, selv om hændelsen slutter brat. Her anbefales sammenligning med nærliggende måler for at vurdere om hændelsen skal beholdes, erstattes eller slettes. Den sidste hændelse er godkendt af DMI og bør beholdes.

1 20110702 1824 5600 29 1 25.4 2ed
3.333 6.667 13.333 33.333 30.000 20.000 13.333 13.333 6.667 1.667
1.667 3.333 6.667 13.333 6.667 6.667 6.667 16.667 23.333 26.667
20.000 16.667 13.333 20.000 13.333 16.667 20.000 23.333 26.667

1 19980630 1410 5600 148 1 23.2 1e
3.333 3.333 3.333 10.000 13.333 20.000 16.667 6.667 10.000 20.000
20.000 10.000 10.000 10.000 13.333 30.000 36.667 23.333 13.333 16.667
16.667 6.667 6.667 3.333 6.667 6.667 6.667 3.333 3.333 3.333
1.667 1.667 0.417 0.417 0.417 0.417 0.417 0.417 0.417 0.417
0.667 0.667 0.667 0.667 0.667 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208
0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208
0.208 0.303 0.303 0.303 0.303 0.303 0.303 0.303 0.303 0.303
0.303 0.303 0.476 0.476 0.476 0.476 0.476 0.476 0.476 0.185
0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185
0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.370 0.370 0.370
0.370 0.370 0.370 0.370 0.370 0.370 0.119 0.119 0.119 0.119
0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119
0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119
0.119 0.119 0.119 0.119 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238
0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238 0.238

3. **Gennemgang af resterende "hændelsesmarkeringer"**: Filerne med "alle hændelser" bør som udgangspunkt ikke søges igennem for markeringen "s", dog skal følgende bemærkes.
 - s. Varmelegemet i måleren har været tændt under hændelsen.

Varmelegemet tændes når lufttemperaturen er under 3°C, og har til formål at sikre at regnmåleren ikke fryser til. Når varmelegemet er tændt, kan det medføre underestimering på grund af øget fordampning. Mere væsentligt er dog at ved lufttemperaturer under 3°C, kan nedbøren være faldet som andet end regn. "s" markerede hændelser måles derfor med større usikkerhed af regnmåleren end normalt. Hvorvidt "s" markerede hændelser skal indgå i beregningen, afhænger af den enkelte opgave. Men såfremt alle "s" markerede hændelser fjernes, skal man være opmærksom på at en meget stor del af vinternedbøren mangler.

4. **Udfyldning af huller grundet udfald:** Filen "perioder hvor måleren har været afbrudt" viser udfaldsperioder. Det anbefales at disse udfyldes med data fra en nærliggende måler. Der er forskel på måletæthed og ikke alle målere har en oplagt 'nærliggende' målestation. Betydningen af om udfald udfyldes eller ej afhænger af beregningsopgaven. For stuvningsberegninger kan det være af mindre betydning når blot seriens total observationsperiode korrigeres herefter. For overløb beregninger etc. må man overveje om et enkelt år med mange udfald helt bør udgå hvis udfaldene ikke kan erstattes.

Når regnserien benyttes til dimensionering af afløbssystemer ses der traditionelt set bort fra vindens effekt på regn målingerne, da det vurderes at denne har en ubetydelig effekt under kraftigt regnvejr. Et eksempel er gennemgået i årsnotatet for Spildevandskomitéens Regnmålersystem fra 2005: <https://www.dmi.dk/fileadmin/Rapporter/TR/tr06-03.pdf>

Benyttes regnserien til andre formål, bør en form for korregering overvejes.